



**Paula Pires dos Santos Implementação de um sistema de gestão e
tratamento de reclamações**



Paula Pires dos Santos Implementação de um sistema de gestão e tratamento de reclamações

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Helena Maria Pereira Pinto Dourado e Alvelos, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho aos meus pais e irmãos.

o júri

presidente

Prof. Doutora Leonor da Conceição Teixeira
Professora auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor José António Rodrigues Pereira de Faria
Professor auxiliar da Universidade do Porto

Prof. Doutora Helena Maria Pereira Pinto Dourado e Alvelos
Professora auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Aos meus pais e irmãos, pelo apoio, amor, ensinamentos, carinho e compreensão.

Às minhas orientadoras, Doutora Helena Alvelos e Engenheira Filomena Silva, pela total disponibilidade, paciência e pelas críticas sempre construtivas.

A toda a equipa de trabalho que me ajudou a desenvolver este projeto, Cidália Rodrigues, Diogo Lau, Ilda Silva e Miguel Faria, sem eles nada teria sido possível.

Por fim, aos meus colegas do Departamento de Qualidade Industrial, Eduardo Oliveira e Manuela Jesus, que sempre me ajudaram e contribuíram para momentos memoráveis ao longo destes meses.

palavras-chave

Serviço ao cliente, sistemas de informação, gestão e tratamento de reclamações, UML

resumo

A globalização contribuiu para um aumento da competitividade no mercado que, por sua vez, levou ao aparecimento de clientes cada vez mais exigentes. Hoje em dia, não basta produzir produtos com qualidade, é igualmente necessário prestar cada vez melhores serviços. De facto, serviço ao cliente é visto como um fator estratégico decisivo, e tem vindo a demonstrar ser um elemento diferenciador quando produtos iguais (ou idênticos) são oferecidos por diferentes empresas.

Este projeto desenvolve-se nesta lógica de gestão e manutenção do relacionamento com o cliente, mais concretamente na implementação de um sistema de gestão e tratamento de reclamações. Este desafio surge num contexto em que a empresa em estudo tem verificado um aumento no número de reclamações de clientes, trazendo à discussão, não só uma possível melhoria no produto em si, como também uma melhoria no processo de gestão e tratamento de reclamações.

Na implementação deste sistema de informação foi utilizada uma metodologia que passou por uma fundamentação teórica, mapeamento e modelação do atual processo, identificação dos requisitos (recorrendo a Unified Modeling Language), parametrização e criação de um ciclo de educação (a ser realizado aos utilizadores do sistema).

Uma vez implementado o novo sistema, é expectável que este venha a contribuir para uma melhoria do fluxo de informação, redução de tempos e custos e aumento da produtividade dos colaboradores.

keywords

Customer service, information systems, management and handling of complaints, UML

abstract

Globalization has contributed to an increase in market competitiveness which, has led to the emergence of increasingly demanding customers. Nowadays, it is not enough to produce good products, it is also necessary to provide better and better services. In fact, customer service is a decisive strategic factor, and has been shown to be a discriminating element when equal (or identical) products are offered by different companies.

This project is developed in this logic of management and maintenance of the relationship with the client, more concretely in the implementation of a system of management and handling of complaints. This challenge arises in a context in which the company under study has verified an increase in the number of customer complaints, bringing to the discussion not only an improvement in the product itself, but also an improvement in the process of management and handling of complaints.

In the implementation of this information system, the methodology used included a theoretical basis, mapping and modeling of the current process, identification of requirements (using Unified Modeling Language), parameterization and creation of an education cycle (to be provided to users of system).

Once the new system is implemented, it is expected that it contributes to an improvement of the information flow, reduction of times and costs and increase of the productivity of the collaborators.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Apresentação da empresa	2
1.2	Objetivo e metodologia	4
1.3	Estrutura do relatório.....	5
2	ESTADO DA ARTE.....	7
2.1	Breve abordagem aos SI	7
2.1.1	Tipos de Sistemas de Informação.....	8
2.1.2	Dimensões dos SI	9
2.1.3	Stakeholders envolvidos no desenvolvimento de SI	10
2.1.4	Processo de desenvolvimento de um SI	11
2.2	Empresa digital e conceito de CRM.....	13
2.3	Focalização no cliente	15
2.4	BPMN.....	17
2.5	UML	20
3	IMPORTÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM NOVO SISTEMA	25
3.1	Análise do processo atual.....	26
3.1.1	Descrição do processo atual (AS-IS)	26
3.1.2	Análise dos resultados do inquérito	29
3.1.3	Avaliação do processo atual.....	32
3.2	Limitações associadas ao processo	38
4	IMPLEMENTAÇÃO DO NOVO SISTEMA	41
4.1	Gestão de expectativas	41
4.2	Especificação dos requisitos	42
4.3	Parametrização do novo sistema	44
4.3.1	Definição das equipas de trabalho	45
4.3.2	Dados básicos – organização suporte.....	47
4.3.3	Dados básicos – casos.....	48

4.3.4	Dados básicos – tarefas	51
4.3.5	Dados básicos – acordos de suporte	53
4.4	Formação inicial	54
4.4.1	Secções disponíveis e respetiva utilidade	54
4.4.2	Descrição do novo processo (TO-BE)	55
4.5	Ciclo de educação.....	59
4.6	Síntese das funcionalidades do novo sistema	60
5	CONCLUSÕES.....	63
5.1	Reflexões sobre o trabalho desenvolvido	63
5.2	Propostas de trabalho futuro.....	64
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
	ANEXOS	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Fases associadas à implementação de SI (adaptado de Booch, Jacobson & Rumbaugh (1998))	11
Figura 2 - Grupos de categorias BPMN (Kouhen, Dumoulin, Gerard, & Boulet, 2012).....	19
Figura 3 - Exemplo diagrama de classes (Booch, Jacobson, & Rumbaugh, 2004)	22
Figura 4 - Exemplo diagrama de casos de uso (Booch et al., 2004).....	23
Figura 5 – Primeira etapa do processo (AS-IS)	27
Figura 6 - Segunda e terceira etapa do processo (AS-IS).....	29
Figura 7 - Nível de eficiência do atual processo	30
Figura 8 - Grau de envolvimento no processo	30
Figura 9 - Horas despendidas no processo	31
Figura 10 - Grau de conhecimento do atual SI.....	31
Figura 11 - Lacunas do atual sistema	32
Figura 12 - Evolução nº reclamações ao longo dos últimos 3 anos	33
Figura 13 - Evolução nº de reclamações ao longo do ano de 2017	34
Figura 14 - Tempo de fecho reclamações departamento comercial	36

Figura 15 - Tempo de fecho reclamações departamento exportação.....	37
Figura 16 - Departamentos na origem da reclamação	38
Figura 17 - Diagrama de casos de uso associado ao sistema.....	43
Figura 18 - Diagrama de classes associado ao sistema	44
Figura 19 - Estrutura de suporte do sistema	47
Figura 20 – Mapeamento da primeira etapa do processo (TO-BE).....	56
Figura 21 - Segunda etapa do processo (TO-BE).....	58
Figura 22 - Metodologia de transferência de conhecimento	59

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução nº de reclamações ao longo do ano de 2017	34
Tabela 2 - Tempo de fecho reclamações departamento comercial	35
Tabela 3 - Tempo de fecho reclamações departamento exportação.....	36
Tabela 4 - Departamentos na origem da reclamação	37
Tabela 5 - Experiência dos colaboradores na empresa e departamento.....	46
Tabela 6 - Graus de severidade de um caso	48
Tabela 7 - Graus de prioridade de um caso	48
Tabela 8 - Critérios de reavaliação da severidade de um caso	49
Tabela 9 - Grau de severidade em função da pontuação obtida.....	49
Tabela 10 - Critérios de reavaliação da prioridade de um caso.....	50
Tabela 11 - Grau de prioridade em função da pontuação obtida	50
Tabela 12 - Categorias de um caso	50
Tabela 13 - Atividades de um caso.....	51
Tabela 14 - Templates de tarefas de um caso	52
Tabela 15 - Formas de conclusão de tarefas	53
Tabela 16 - Tempo de resposta e resolução de um caso	53

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 – Inquérito inicial	72
ANEXO 2 – Exemplo relatório 8D	73
ANEXO 3 – Análise dos resultados possíveis associados à severidade e prioridade	74
ANEXO 4 – Plano de formação	75

ANEXO 5 – Guião de apoio à utilização	76
ANEXO 6 – Avaliação da formação.....	88

LISTA DE SIGLAS

BPM – Business Process Management
BPMN – Business Process Model and Notation
CRM – Customer Relationship Management
ERP – Enterprise Resource Planning
IFS – Industrial and Financial Systems
OTIF – On Time In Full
RMA – Return Material Authorization
SI – Sistema de Informação
TIC – Tecnologias da Informação e de Comunicação
UML – Unified Modeling Language

1 Introdução

Com a evolução tecnológica e consequente globalização dos mercados, as organizações industriais têm-se deparado com sucessivas mudanças, quer a nível estrutural, quer a nível competitivo. As empresas veem-se, assim, forçadas a acompanhar estas mudanças e a adaptar-se à realidade do mercado. Neste sentido, hoje em dia, um dos principais focos passa por dar voz aos clientes, não só no sentido de atrair capital, mas também na perspetiva de melhorar os processos internos existentes numa organização. Assim, num contexto global, o mercado tornou-se cada vez mais competitivo, onde não basta apenas produzir bem, é também necessário prestar cada vez melhores serviços. Firmino (2002) defende que os desafios da competitividade podem ser vistos como uma oportunidade de gerar receitas e maximizar os lucros a longo prazo. Para Zenone (2007), um mercado competitivo e globalizado obriga as empresas a, cada vez mais, ambicionarem uma diferenciação naquilo que é o valor acrescentado que os produtos ou serviços adquirem ao serem transformados durante o processo produtivo. O mesmo autor reforça esta ideia, defendendo que a satisfação do cliente é, para uma empresa, o único meio de conseguir manter uma relação fidedigna com este. Apesar da capacidade de inovação ser inevitavelmente um fator chave na competitividade no mercado e, em alguns casos, até mesmo determinante para a sobrevivência de uma empresa, produzir um produto inovador acaba por não ser suficiente. Assim, é imprescindível acompanhá-lo com um serviço de qualidade, virado para o cliente, garantindo a sua satisfação, fator determinante para a criação de parceiros de negócio confiáveis.

Desta forma, o serviço ao cliente pode ser visto como um fator estratégico decisivo, tornando-se um elemento de distinção quando produtos iguais (ou idênticos) são oferecidos por empresas distintas. De facto, no núcleo de qualquer atividade industrial deve estar o cliente, sendo com base neste foco que a maioria das empresas encontra a vantagem competitiva. Por esta razão, as empresas têm dado uma maior importância à conservação de um bom relacionamento com os seus clientes, investindo em sistemas e tecnologias que lhes permitam uma gestão e tratamento de informação eficiente.

Neste contexto, surge o conceito de CRM - *Customer Relationship Management*, cujo principal objetivo é o de simplificar a gestão e manutenção do relacionamento com o cliente.

Para tal, utiliza mecanismos e tecnologias, possibilitando que empresas com um grande número de clientes tenham uma perceção clara das suas necessidades e preferências individuais, e utilizem esse conhecimento para aumentar o valor do cliente para a empresa, e vice-versa. O valor para o cliente aumenta à medida que aumenta a adaptação e oferta de produtos que vão ao encontro das suas necessidades e preferências singulares que, por sua vez, levam ao desenvolvimento de relações duradouras que contribuem para o aumento do lucro (Piccoli, O'Connor, Capaccioli, & Alvarez, 2003).

O presente relatório de projeto desenvolve-se nesta lógica de gestão e manutenção do relacionamento com o cliente, mais concretamente na implementação de um sistema de gestão e tratamento de reclamações de clientes. A empresa em estudo, a OLI-Sistemas Sanitários S.A., tem apresentado um crescimento acentuado nos últimos anos, mantendo-se como única empresa portuguesa a produzir autoclismos interiores, sendo que cerca de 80% do seu volume de vendas está associado ao mercado internacional. Apesar do crescimento ter sido bastante importante no volume de faturação da empresa, também acabou por fazer aumentar o número de sinais de descontentamento dos clientes, trazendo à discussão, não só uma possível melhoria no produto em si, como também uma melhoria no processo de gestão e tratamento de reclamações. Este processo, pela sua complexidade, pode causar a perda de clientes e um aumento nos custos da empresa, e, obviamente, a perda de credibilidade no mercado associada ao conceito de *word of mouth*.

Segundo Day (1984), as reclamações podem ser vistas como “uma emoção negativa gerada pela não-confirmação das expectativas na experiência de consumo”. Filip (2013) afirma que as reclamações podem ser vistas como um indicador de performance para as empresas, indicando problemas ou falhas internas que necessitam de intervenção de maneira a serem corrigidas, evitando a perda de clientes e tornando as suas operações mais rentáveis.

1.1 Apresentação da empresa

A Oliveira & Irmão foi fundada em 1954 e iniciou a sua história como comercializadora de artigos de fundição e de equipamento para o sector agrícola, nomeadamente artigos de rega, apostando essencialmente no mercado nacional. Em poucos anos obteve resultados excepcionais tendo optado por aumentar a gama de produtos comercializados, com especial

importância na venda de artigos sanitários para a construção civil. Em meados de 1993, a empresa integra o Grupo Fondital, com sede em Itália.

Em 1998, resultado da política de garantia de qualidade implementada na empresa, obteve a certificação segundo os requisitos da ISO 9002 e, no ano de 2000, seguindo a sua política de investigação e desenvolvimento, iniciou a produção de produtos ligados à climatização. Já em 2003, com a persistente aposta em variadas áreas de negócio, verificou-se um crescimento muito acentuado da empresa, ganhando especial importância na produção de autoclismos. A Oliveira & Irmão S.A. tornou-se uma empresa de dimensão europeia, sendo referência mundial no setor em que se insere.

No ano de 2007, iniciou o projeto de implementação da metodologia *kaizen*, tendo como objetivo a melhoria contínua de todos os processos, diminuindo todos os tipos de desperdício e, em 2011, iniciou a implementação dos sistemas de gestão ambiental e de segurança e saúde no trabalho, segundo os requisitos da ISO 14001.

A empresa é atualmente reconhecida como uma marca de excelência, sendo uma das primeiras empresas a nível europeu a produzir mecanismos para a indústria cerâmica, autoclismos exteriores e autoclismos interiores, e a única empresa portuguesa a produzir estes últimos. Atualmente, a empresa integra cerca de 400 colaboradores em Portugal, trabalhando continuamente 24 horas por dia, 7 dias por semana. Está presente em mais de 70 países de todo o mundo sendo que, 80% da produção está direcionada para o mercado de exportação. No ano de 2017, o nível de faturação foi na ordem dos 54 milhões de euros (crescimento de 11% face a 2016), progressão impulsionada particularmente pelo crescimento das exportações para a Escandinávia (50%) e Alemanha (26%), continuando a Europa a ser o principal mercado da empresa portuguesa.

O presente projeto foi desenvolvido no âmbito do departamento de qualidade industrial responsável por garantir a entrega do produto final com qualidade aos clientes. Para além disso, o departamento é encarregue de realizar auditorias diárias às linhas e formar alguns dos colaboradores. Na OLI, o conceito de qualidade é definido como aquilo que o cliente valoriza, ou seja, está relacionado com a perceção que cada cliente tem daquilo que devem ser as características do produto vendido e do serviço prestado.

1.2 Objetivo e metodologia

Foi no âmbito da empresa OLI-Sistemas Sanitários S.A. que o presente projeto se desenvolveu, tendo como principal objetivo a melhoria do processo de gestão e tratamento de reclamações através da implementação de um novo sistema de informação inserido no ERP (*Enterprise Resource Planning*) da empresa. O sistema a implementar foi adquirido pela empresa em meados de 2015 e, após uma tentativa de implementação nesse mesmo ano, o projeto acabou por ser abandonado.

Neste contexto, pretende-se, com o presente trabalho especificar os requisitos deste novo sistema de informação e realizar a devida parametrização do sistema, tornando-o capaz de gerir o ciclo de vida das reclamações, bem como os documentos e ações que lhe estão associadas. Para além disso, prevê-se também a criação de um ciclo de educação que permita a formação de novos utilizadores do sistema. Para tal, será efetuada uma análise interna dos processos associados às reclamações, respetivos subprocessos e procedimentos. O horizonte temporal previsto para a implementação do novo sistema foi cerca de 8 meses e a metodologia utilizada passou pelas seguintes fases:

- fundamentação teórica relevante para o estudo, tendo sido realizada uma abordagem aos SI (Sistemas de Informação) e a algumas ferramentas utilizadas no desenvolvimento do relatório;
- mapeamento do processo de gestão e tratamento de reclamações, através de observação direta, análise da documentação existente, reuniões com os colaboradores e divulgação de um inquérito, permitindo a identificação e clarificação das atividades e tarefas realizadas pelos colaboradores, bem como das principais lacunas associadas ao SI e ao processo em si;
- modelação do processo atual recorrendo a BPMN (*Business Process Model and Notation*);
- identificação dos requisitos funcionais do novo sistema através de reuniões com os colaboradores e análise da possibilidade de implementação das melhorias sugeridas através da apresentação dos modelos conceptuais em UML (*Unified Modeling Language*) a um consultor da IFS (*Industrial and Financial Systems*);
- formação inicial aos utilizadores do sistema proporcionada por um consultor da IFS;
- parametrizações do novo sistema através de reuniões com os utilizadores do sistema;

- testes ao sistema através do registo e tratamento de alguns casos reais seleccionados pelos colaboradores;
- apresentação e formação de todos os utilizadores do novo sistema;
- avaliação pós-implementação e manutenção do novo sistema de gestão e tratamento de reclamações.

Uma vez implementado o novo sistema, é expectável que este venha a contribuir para uma melhoria do fluxo de informação, padronização dos processos, melhoria da gestão organizacional, redução de tempos e custos associado ao processo de gestão e tratamento de reclamações, aumento da produtividade dos colaboradores, redução de falhas humanas, fácil integração de novos utilizadores do sistema e evolução organizacional no sentido de acompanhar as novas tecnologias.

1.3 Estrutura do relatório

No sentido de expor o desenvolvimento e os resultados deste projeto, estruturou-se o trabalho em torno de cinco secções, sendo que a primeira apresenta uma breve contextualização do trabalho, a apresentação da empresa na qual decorreu o presente projeto e a estrutura do relatório. Na segunda secção, apresenta-se a revisão da literatura, começando por uma breve abordagem aos SI, seguindo-se uma breve referência à importância do aparecimento da empresa digital e, posteriormente, a análise do conceito CRM de acordo com a visão de alguns autores, bem como o seu papel na satisfação do cliente. Para além disso, ainda nesta segunda secção, foram abordados alguns conceitos e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do trabalho, tal como a BPMN e a UML.

Na terceira secção, foi estudada a importância deste projeto no contexto da empresa, tendo sido realizado um mapeamento e uma avaliação do processo atual, através de uma análise estatística, recorrendo a várias ferramentas básicas de qualidade. Com base nesta análise, foram apresentadas as limitações do atual sistema e os respetivos aspetos suscetíveis de melhoria. Já na quarta secção, apresenta-se o processo de implementação do novo sistema de gestão e tratamento de reclamações recorrendo-se a UML, o que contribuiu para uma fácil compreensão da estrutura e funcionalidades do futuro sistema. Por último, na quinta secção, apresentam-se as principais ilações do trabalho, bem como algumas propostas que poderão conduzir a trabalhos futuros.

2 Estado da Arte

Com o objetivo de contextualizar termos, conceitos e abordagens associados ao tema deste projeto, procedeu-se a uma breve revisão da literatura. Começou por ser realizada uma abordagem aos SI dando destaque, não apenas ao conceito, mas principalmente à sua aplicabilidade no contexto empresarial. Para além disso, e uma vez que os SI tiveram um grande peso no surgimento da empresa digital, fez-se também uma rápida referência a este assunto. Consequentemente, o conceito de empresa digital esteve também na origem do aparecimento do CRM, em conjunto com a mudança de mentalidade empresarial, onde o produto deixou de ser o principal foco das empresas, passando o cliente a ser o principal ativo das empresas modernas. Para além disso, e ainda nesta segunda secção, foram abordados alguns conceitos e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do trabalho, nomeadamente a BPMN e a UML.

2.1 Breve abordagem aos SI

Antes de abordar o conceito de SI, faz sentido apresentar alguns dos termos que lhe estão inerentes: dados, informação e conhecimento. O termo “informação” é muitas vezes utilizado na linguagem comum em diferentes contextos, confundido, em inúmeras ocasiões, com o termo “conhecimento”. Também o termo “dados” é, em muitos casos, utilizado como sinónimo de “informação”, o que não é cientificamente correto. “Dados” podem ser definidos como fatos ou acontecimentos representáveis por símbolos que não apresentam qualquer valor. Segundo Stair e Reynolds (2012), os dados são factos crus, e só a partir do momento em que são organizados e estruturados se tornam em informação relevante. Segundo Burrell (1992), os dados são elementos básicos de informação identificados por observação, mas que, por si só, sem contexto, são desprovidos de qualquer informação.

Para a obtenção de informação é necessário estruturar estes dados de acordo com regras que regem um determinado sistema, código ou língua (Wellisch, 2000). Por sua vez, o conhecimento é uma fusão da informação, valores e experiências que, normalmente aglomeram perspetivas que dão um enquadramento para incorporar e desenvolver novas fontes de informação. Segundo Child e Ihrig (2013), o conhecimento é algo estruturado pelo sistema cognitivo humano e ocorre no seguimento de informação organizada de um sistema específico.

São vários os autores que debatem profundamente estes conceitos, destacando-se Laudon e Laudon (2003) que defendem que um SI é um conjunto de elementos inter-relacionados que agrupam, processam, guardam e partilham informações, para ajudar a tomada de decisão e de controlo numa organização. Para Reynolds e Stair (2003), um SI é um conjunto de componentes que interagem entre si e participam na recolha de dados (*inputs*), no processamento e na divulgação de informação (*outputs*), estando submetidos a constantes ajustes perante mecanismos de reações (*feedback*).

Segundo Gouveia e Ranito (2004), um SI é uma infraestrutura que sustenta o fluxo de informação interno e externo a uma organização. Os mesmos autores defendem que as funções dos SI podem ser caracterizadas por (i) recolha da informação (garantir a chegada de dados ao sistema), (ii) armazenamento de informação (registar a informação necessária no sistema), (iii) processamento de informação (dar resposta aos requisitos de dados e informação para a base do sistema), (iv) representação de informação (possibilitar uma perceção com qualidade dos dados e da informação disponível no sistema) e (v) distribuição de informação (permitir o fluxo de dados e de informação no sistema).

2.1.1 Tipos de Sistemas de Informação

Para Laudon e Laudon (2003), uma vez que numa organização existem distintos interesses, áreas de atuação e níveis estruturais, existem também diferentes modelos de SI. De facto, nos dias de hoje, é inimaginável que um sistema isolado consiga fornecer toda a informação que uma organização precisa, tendo por isso o conceito progredido em conjunto com o conceito de integração. Nesse sentido, os autores identificam três categorias principais de SI que servem os três níveis de uma organização:

1. sistemas de nível operacional - suportam a gestão operacional que gere atividades elementares e de transações da organização, estando orientados para as tarefas diárias e gerando informação pormenorizada e organizada. Os seus principais objetivos passam por registar os dados gerados pelas atividades, descrever os factos e responder às questões diárias da organização;
2. sistemas de nível de gestão - auxiliam o gestor nas funções de monitorização, controlo e tomada de decisão, ajudando na tomada de decisão não rotineiras e menos estruturadas. Grande parte dos dados utilizados nestes sistemas são conseguidos pelos sistemas operacionais e podem ser combinados com a informação dos

sistemas das áreas funcionais. Estes sistemas produzem informação numa base regular, mas também gerem informação comparativa e produzem e processam informação subjetiva e objetiva;

3. sistemas de nível estratégico - apoiam o gestor na resolução de questões estratégicas e de longo prazo, para além da utilização da informação interna, usam também a informação externa do meio envolvente. Estes sistemas estão orientados para a definição e controlo dos objetivos estratégicos da organização, permitindo o planeamento a longo prazo, através da integração de informação histórica, multidimensional e hierárquica.

2.1.2 Dimensões dos SI

Laudon e Laudon (2003) afirmam que os SI obrigam a um entendimento global não só da organização, como também da gestão e das tecnologias formando, assim, três principais dimensões: organização, gestão e tecnologia.

- organização - os principais constituintes de uma organização são os colaboradores, a estrutura, os processos de negócio, a política e a cultura. O trabalho é desenvolvido a partir de uma estrutura hierárquica e os níveis superiores de gestão são compostos por gestores, técnicos e supervisores, enquanto os níveis mais baixos são constituídos por operadores. A grande parte das empresas associa aos seus processos regras para a realização de funções, orientando os colaboradores, através de uma variedade de procedimentos. Cada organização tem uma cultura única, ou conjunto de pressupostos fundamentais, valores e formas de trabalhar, cultura esta que deve estar também presente nos SI em si;
- gestão - o trabalho de gestão está associado à tomada de decisão e formulação de planos de ação para a resolução de problemas organizacionais. Os gestores tentam compreender os desafios que vão surgindo no ambiente empresarial, determinam a estratégia organizacional para responder a esses desafios, e atribuem os recursos humanos e financeiros para executar os trabalhos e alcançar o sucesso. Contudo, os gestores devem fazer mais do que gerir, devem também criar novos produtos e serviços e reorganizar a organização sempre que tal se justifique;
- tecnologia - as tecnologias da informação e de comunicação (TIC) podem cumprir um papel determinante na remodelação da organização uma vez que são ferramentas

muito vantajosas para lidar com a mudança, constituindo a base de suporte à criação de SI. As TIC são dispositivos físicos e *software* que ligam os vários componentes do *hardware*, transferem e processam os dados.

2.1.3 *Stakeholders* envolvidos no desenvolvimento de SI

O desenvolvimento de um sistema de informação conta com a participação das partes interessadas, nomeadamente de analistas de sistemas, programadores, operadores, gestores de rede, consultores de tecnologias de informação, engenheiros de usabilidade, *designers* e gestores da organização (Stair & Reynolds, 2012). De seguida, e segundo Teixeira, Ferreira e Santos (2004), são apresentadas as principais funções no desenvolvimento da maior parte dos SI:

- analistas de sistemas - auxiliam o utilizador a reconhecer e compreender o problema. A sua principal função passa por mediar as partes envolvidas, recomendando e registando as melhores soluções possíveis num documento de especificação de requisitos;
- programador - desenvolve e cria os programas informáticos a partir da especificação de requisitos, podendo ficar responsável pela manutenção do sistema;
- proprietário do sistema - responsável pelo financiamento do projeto, sendo essencial reunir frequentemente com o analista de forma a transmitir os conhecimentos do modelo de negócio e principais objetivos a atingir dentro da organização com o sistema de informação;
- utilizadores do sistema - todos os colaboradores que vão interagir com o sistema, direta e indiretamente, sendo estes os principais intervenientes a serem estudados no projeto aquando o analista identificar os requisitos que o sistema irá conter;
- projetistas do sistema - normalmente são especialistas tecnológicos capazes de traduzir os requisitos elaborados pelos analistas em soluções técnicas.

Segundo Alturas (2013), um gestor não deve assumir a responsabilidade do projeto por completo, mas sim, recorrer a especialistas informáticos que possuam as competências para especificar, desenvolver e implementar os sistemas. Importa realçar que todo o trabalho deve ter presente uma total cooperação entre as partes envolvidas, sendo necessário que todo o processo de desenvolvimento do SI implique o contributo dos utilizadores, fator que pode demonstrar ser decisivo para o sucesso das soluções criadas.

2.1.4 Processo de desenvolvimento de um SI

Os SI desempenham um papel determinante na resolução de problemas dentro das organizações, verificando-se mesmo uma certa dependência das empresas em relação à gestão da informação. Segundo Alturas (2013), o desenvolvimento de um SI contempla as seguintes fases:

1. análise - estudo acerca das características da organização onde está incluída uma especificação dos processos, subprocessos e tarefas associadas e, consequentemente, uma proposta de solução que se enquadre nas necessidades da organização;
2. desenho - elaboração de relatório que especifique todas as características funcionais e técnicas do sistema, nomeadamente as interfaces e interações com o utilizador;
3. implementação - colocação do sistema em funcionamento.

Na perspetiva de Booch, Rumbaugh e Jacobson (1998), estas fases podem ser subdivididas nalgumas fases complementares, tal como é ilustrado na figura 1.

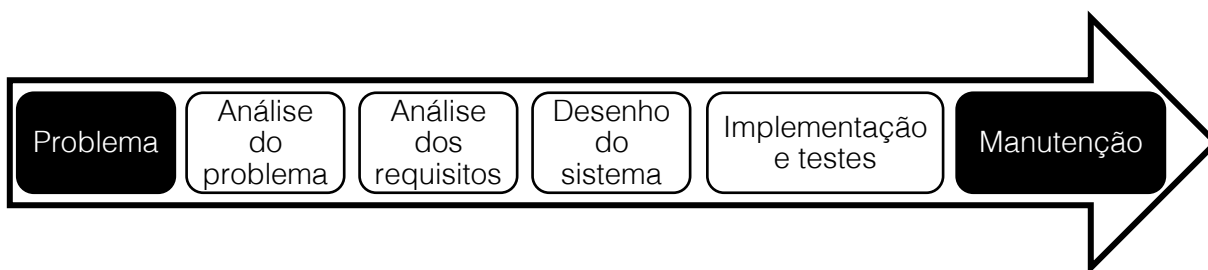


Figura 1 - Fases associadas à implementação de SI (adaptado de Booch, Jacobson & Rumbaugh (1998))

1. análise do problema - identificação do problema no sentido de encontrar todas as soluções possíveis. Nesta fase existe a necessidade de detalhar o macroprocesso e subprocessos do negócio da empresa com o objetivo de compreender o seu contexto envolvente. Esta fase desempenha um papel determinante, uma vez que é a partir desta informação que o analista desenvolve todo o seu trabalho. As técnicas mais utilizadas nesta fase são reuniões (formais ou informais), observação direta, análise de documentação e análise dos sistemas de informação existentes. Segundo Alturas (2013), para a resolução eficaz dos problemas, é essencial que as equipas de trabalho possuam um conjunto de aptidões específicas, nomeadamente:
 - conhecimento geral do negócio;

- conhecimento da organização;
 - conhecimento do meio envolvente;
 - capacidade de comunicação;
 - capacidade analítica;
 - capacidade de intuição;
 - conhecimento na obtenção da informação.
2. análise de requisitos - entender as necessidades dos utilizadores ao nível dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema. O principal objetivo passa por especificar as características que o sistema deve ter e fazer, especificações que devem ser reunidas num documento não-ambíguo, completo, consistente, modificável e consistente;
 3. desenho do sistema - representar de forma abstrata o sistema e toda a informação recolhida na fase anterior. Todas as especificações devem ser convertidas em linguagem de modelação com o objetivo de facilitar a comunicação entre todos os elementos da equipa de projeto;
 4. implementação e testes - interpretação da informação registada nos modelos e transformação em linguagem executável pelo computador;
 5. manutenção - avaliação da solução desenvolvida. Idealmente através de um breve questionário aos utilizadores com o objetivo de identificar qualquer tipo de erro ou necessidade de adaptação.

No processo de desenvolvimento de um SI encontram-se, frequentemente, vários obstáculos, dos quais se destacam:

- levantamento dos processos subjacente à organização em causa;
- rápida variação dos requisitos durante a fase de desenvolvimento dos sistemas de informação;
- dificuldade em dialogar e entender as verdadeiras necessidades dos utilizadores;
- dificuldade de previsão dos resultados em termos de desempenho das soluções.

Os SI devem estar constantemente alinhados com a organização e com os seus modelos de gestão, devendo ser realizadas avaliações e acompanhamentos à utilização do sistema, garantindo o seu ajustamento às necessidades da organização.

2.2 Empresa digital e conceito de CRM

Como referido anteriormente, o aparecimento da empresa digital foi um dos motivos que proporcionou alterações no ambiente de negócio. Uma empresa digital consiste numa organização em que, grande parte dos seus processos de negócio e de relacionamento com os seus parceiros, estão disponíveis de uma forma digital. Para Gouveia e Ranito (2004) uma empresa digital é uma “organização que recorre a redes para ligar pessoas, ativos e ideias, de modo a criar e distribuir produtos e serviços sem a limitação das tradicionais fronteiras físicas das organizações”. Os mesmos autores afirmam que, para que seja possível oferecer os seus produtos com recurso à internet, a empresa digital tem de possuir uma infraestrutura TIC.

Assim, e de forma a obter um bom relacionamento interativo digital com clientes, surge a tecnologia CRM, que agrupa toda a informação conhecida de um cliente. Segundo Oliveira (2000), ao longo dos últimos anos, surgiram ferramentas capazes de proporcionar a uma empresa capacidades competitivas nos seus negócios e no seu relacionamento com os clientes, como por exemplo o *Executive Information System* (EIS), o *Data Mining*, o *Supply Chain* e a integração da internet nos processos de negócio. Mais recentemente, surge o conceito de CRM, com o objetivo de gerar e melhorar o relacionamento com os clientes. Pedron e Damacena (2003) afirmam que para isso, é fundamental que qualquer empresa reconheça nitidamente as propriedades do serviço que oferece, e aquilo que adiciona valor na perspectiva do cliente.

Grande parte das definições de CRM fazem referência ao foco no cliente e na sua fidelidade para com a organização. Para Gouveia e Ranito (2004), o CRM é um projeto de auxílio na gestão do relacionamento *online* com clientes ou consumidores finais, assumindo-se como um intermediário na ligação da organização com o cliente. Os mesmos autores definem o conceito CRM como “uma disciplina associada aos negócios e à tecnologia que usa sistemas de informação para coordenar todos os processos de negócio associados com a atividade da organização, que lida com o serviço, vendas, marketing e suporte do cliente”. Gouveia e Ranito (2004) afirmam que a informação proporcionada por este tipo de sistemas é centrada e direcionada para o cliente, permitindo que vários elementos da organização possam interagir, sem perder de vista a sua singularidade, e conseguindo um serviço mais personalizado, ao mesmo tempo que aumentam a rentabilidade e a probabilidade de

retenção do cliente. Segundo Stair e Reynolds (2012), o CRM é crucial para a gestão das empresas em cada ponto de contacto com os clientes, incluindo marketing e publicidade, vendas e serviços pós-venda.

Segundo Oliveira (2000), a melhor maneira de fazer crescer a taxa de retenção dos clientes e, consequentemente, melhorar os resultados financeiros da organização, é reconhecer aqueles que são os clientes mais valiosos e criar um relacionamento com eles. Neste sentido, um ponto crítico na implementação de um sistema CRM, é a maneira como se encara o sistema, não podendo ser visto somente como um *software*, mas sendo necessário vê-lo como um instrumento estratégico, sendo imprescindível que todos os intervenientes estejam cientes das implicações (positivas ou negativas) nos clientes. Segundo Oliveira (2000) o sucesso ou fracasso de uma iniciativa CRM depende particularmente da maneira como as questões relativas a processos e pessoas são abordadas no projeto, sem nunca deixar para segundo plano a criação duma mentalidade de comportamento focada na qualidade do atendimento ao cliente, quer nas vendas, quer em todos os pontos de contacto com o cliente, com especial destaque no serviço pós-venda. Para o autor, implementar o conceito de CRM significa redesenhar a organização, mudando o foco, inicialmente no produto, para incluir também o cliente.

Se anteriormente a orientação das empresas era voltada para os produtos, tratando os clientes como simples números, atualmente, esta realidade já não se verifica, tendo-se invertido as posições em termos de prioridades. Segundo Pedron e Damacena (2003), com a crescente necessidade de encontrar novas formas de obter vantagem competitiva, o cliente possui hoje um papel de destaque, e o CRM apresenta uma das formas de procurar esse novo posicionamento no mercado. Os mesmos autores afirmam que, qualquer empresa que trabalha com este sistema tem melhor desempenho quando integra três componentes: orientação organizacional (tornando prioritária a retenção dos clientes e fazendo com que todos os seus trabalhadores atendam as suas necessidades), informação sobre relacionamentos (relativamente à qualidade de partilha da informação relevante sobre os clientes dentro da organização) e configuração (no sentido de criar relacionamentos com os clientes por meio de incentivos, medidas, estrutura e comprometimento da organização).

2.3 Focalização no cliente

Kotler (1998) citado por Zenone (2007) defende que os mercados estão a mudar o foco das estratégias e que, além da globalização e da mudança tecnológica, se está a testemunhar uma mudança de poder de fabricantes para retalhistas gigantes, um crescimento rápido e aceitação de marcas de loja, novas formas de retalho, aumento da sensibilidade ao preço e valor por parte do consumidor. Esta perspetiva é igualmente defendida por Firmino (2002), no que se refere à mudança do mercado, contudo, defendendo outros fatores, como as novas condições de mercado, com uma competição acrescida, liberalização das trocas comerciais, redução do ciclo de vida do produto, instabilidade dos gostos dos clientes (cada vez mais exigentes), progresso tecnológico, tornando a tecnologia cada vez mais acessível em termos de custos, e a necessidade de responder de forma flexível e rápida, vieram criar condições de rutura impondo a adaptação à mudança.

Kotler (2000) citado por Zenone (2007) afirma ainda que algumas das empresas de sucesso estão a elevar expectativas e a encontrar formas de garantir o seu desempenho superior por meio da satisfação do cliente. Firmino (2002) refere-se à flexibilidade organizacional presente na pirâmide invertida, na qual o cliente ocupa o lugar de topo. Afirma ainda que, os gestores que acreditam que o cliente é o único verdadeiro “centro de lucro” da empresa, consideram ultrapassado o organograma tradicional. Para estes, no topo estão os clientes, depois vem o pessoal da linha de frente, que tem contacto com os clientes. Depois, os gestores de nível médio, cuja tarefa é dar apoio ao pessoal da linha de frente para que possam atender bem os clientes e, na base, está a gestão, cuja tarefa é contratar e apoiar os gestores de nível médio.

O primeiro fator que contribui para a garantia da satisfação do consumidor é a identificação das necessidades, seguindo-se o desenvolvimento de ações com o objetivo de atender a essas mesmas necessidades. É assim, de elevada importância a criação de valor, de acordo com as novas exigências do cliente, tendo em conta a tendência para um ciclo de vida cada vez mais curto (Firmino, 2002). Peppers e Rogers (1999) destacam a baixa de preços dos produtos por parte das empresas como um fator de competição global, contudo, se esta tendência de pode vir a beneficiar algumas empresas a curto prazo, por outro lado, a longo prazo, pode resultar na diminuição da lucratividade. Neste contexto, gestores e executivos vêm-se forçados a lutar contra a concorrência baseada em preços. Os mesmos

autores reforçam a ideia de que uma empresa deve ter como principal objetivo o foco no cliente, focando, na sua análise sobre o cenário actual, que, com as mudanças tecnológicas aceleradas, mercados em fragmentação, menores ciclos de vida dos produtos e clientes a exigir produtos personalizados entregues num curto período de tempo, estão a direccionar as empresas para o desenvolvimento de estratégias voltadas para o cliente.

Zenone (2007) refere que, atualmente, os consumidores estão a avaliar, para além do simples produto, os serviços adicionais, nomeadamente o tempo e a informação, utilizando critérios semelhantes aos que usavam para avaliar a qualidade e o preço. Kotler & Keller (2006) defendem que, no entanto, é necessário ter em conta o valor percebido pelo cliente, já que ele procura sempre maximizar o valor, formando uma determinada expectativa e agindo com base nela. Segundo Zenone (2007), com o aumento da concorrência e com o objetivo de se diferenciar dos seus concorrentes, entra-se num outro conceito: a customização. O conceito de customização em massa é empregue por empresas que procuram aproximar-se das necessidades cada vez mais específicas dos seus clientes, por intermédio de produtos, formas de comunicação e canais de venda personalizados.

Gordon (1999) citado por Zenone (2007), define customização em massa como o processo de fornecer e sustentar lucratividade aos bens e serviços feitos sob medida para os clientes, de acordo com a preferência de cada um em relação à forma, ao tempo, ao lugar e ao preço. Para Kotler e Keller (2006) a customização em massa é definida como “a capacidade que determinada empresa tem de preparar em massa produtos, serviços e comunicações projetados para atender às necessidades individuais de cada cliente”. No entanto, é essencial que uma empresa tenha alguma atenção na forma como desenvolve esta customização, uma vez que pode existir uma tendência para oferecer ao cliente mais do que ele necessita e deseja, fazendo com que o investimento seja demasiado alto para a empresa e, com isso, lhe traga desvantagem em vez de vantagem. Para além disso, é necessário conhecer eficientemente cada cliente de forma a identificar as suas necessidades, uma vez que os clientes não são todos iguais.

Kotler (1998) citado por Zenone (2007), afirma que todos os clientes são importantes, mas alguns são mais do que outros. Assim, realça a necessidade de identificar e tratar de forma distinta os diferentes clientes, e que empresas que assim procedem têm um reconhecimento

da parte dos consumidores, sendo muitas vezes necessário categorizá-los e classificá-los por diferentes tipos:

- clientes de alto valor - são considerados clientes de longo prazo relacionando-se constantemente com a empresa e adquirindo um valor desejado por esta;
- clientes de médio valor - potencialmente são os considerados de longo ou médio prazo, que têm um contacto periódico com a empresa e adquirem alguns dos seus produtos;
- clientes de baixo valor - representam um baixo valor na carteira de clientes da empresa, uma vez que raramente se relacionam com esta, adquirindo uma baixa quantidade dos produtos oferecidos.

De acordo com esta classificação, a empresa terá então de desenvolver estratégias de forma a ir de encontro às necessidades de cada tipo de cliente e potenciar a sua estratégia de fidelização e retenção, sendo que deverá destacar em primeiro lugar os clientes de alto valor, depois tomar especial atenção aos clientes de médio valor (uma vez que estes rapidamente se podem transformar em clientes de alto valor) e, por fim, concretizar as necessidades dos clientes de baixo valor.

2.4 BPMN

A existência de protocolos é, sem dúvida, um fator determinante para o sucesso de qualquer organização. De facto, perante a instabilidade do mercado, é imprescindível a implementação de processos de negócio dinâmicos que permitam que a empresa se envolva e adapte de uma maneira eficiente (Clempner, 2014; Euchner & Ganguly, 2014). Neste contexto, o melhoramento de processos de negócio tem vindo a ser desenvolvido de maneira ativa e definida, enquanto um dos principais obstáculos é a maneira como os princípios de um determinado processo são implementados nas operações de uma organização. Nesse sentido, têm surgido cada vez mais propostas que impulsionam um realinhamento de protocolos, como uma gestão e controlo de qualidade total, melhoria contínua e processos de reengenharia (Zhang & Cao, 1998).

Estes princípios, e independentemente da área de negócio, têm o propósito de criação de valor e consequentemente, um retorno financeiro. Contudo, o objetivo de uma organização não deve ser assim tão restrito, no sentido em que, esse mesmo valor, também seria maior

se existisse um maior controlo na gestão de processos incluídos no modelo de negócios. Este fator tem levado as empresas a procurar uma integração de soluções nos seus processos, recorrendo a um uso intensivo das tecnologias de informação, de maneira a criar flexibilidade e agilidade nas suas operações, aumentando a eficiência e eficácia dos processos corporativos, através da melhoria e de uma aposta na inovação (Schmiedel, vom Brocke, & Recker, 2014). Neste contexto, surge o conceito de *Business Process Model* (BPM), afirmando-se como uma possível solução para as empresas, no sentido em que permite não só uma redução de custos e tempos e uma diminuição de erros e redundâncias de um processo, como também uma maior adaptação face a situações inesperadas, proporcionando um aumento da qualidade associada aos processos e resultados da organização.

Desta maneira, o BPM pode ser considerado uma excelente ferramenta de gestão, permitindo uma melhoria contínua dos processos e privilegiando uma visão integral e um entendimento global do fenómeno organizacional. O conceito de BPM pode ser definido como o resultado da convergência entre a gestão de processos de negócio e da tecnologia de informação, de uma maneira que permite o melhoramento dos processos de negócio. De facto, ao longo dos anos, devido a razões estratégicas, as empresas têm vindo a investir na implementação desta ferramenta com o objetivo de aumentar a produtividade e reduzir custos (Mendling, Strembeck, & Recker, 2012). O BPM é composto por alguns conceitos básicos: mapeamento e documentação do processo, foco no cliente, medição de performance e otimização contínua de processos, melhoria do posicionamento competitivo e uma abordagem baseada na mudança de cultura de uma organização (Pyon, Woo, & Park, 2011).

Um outro estudo, desenvolvido por Jan Vom Brocke (2014), considera que, apesar de ser benéfico, as empresas necessitam de garantir uma boa gestão e continuidade das práticas associadas à ferramenta, devendo existir diretrizes bem sustentadas que sigam alguns princípios fundamentais como a sensibilidade (consideração de alguns fatores de distinção entre as organizações), a continuidade (requer um esforço contínuo e não deve ser idealizada como um projeto com início e fim), a capacidade (realizar as suas tarefas de forma acessível), o holismo (a gestão de processos de negócio não deve focar-se isoladamente numa área específica mas sim ao longo de toda a cadeia de abastecimento da empresa), a

institucionalização (a gestão de processos de negócio deve ser fiel às responsabilidades da organização), o envolvimento (deve envolver as pessoas certas a fim de conduzir a iniciativas), o entendimento conjunto (existência de uma forma de entendimento entre todas as unidades envolvidas no processo de forma a não causar entropias de comunicação), a finalidade (as iniciativas devem estar alinhadas com a missão e os objetivos da organização), a simplicidade (encontrar a forma mais simples e produtivas para a realização das metas da organização, através do equilíbrio entre *inputs* e *outputs*) e a apropriação da tecnologia (as soluções das tecnologias de informação podem ajudar a promover a eficiência e a eficácia dos processos de negócio).

Existem inúmeras linguagens de modelação de processos, o BPMN pode ser visto como uma opção vantajosa não só a nível gráfico, como também pelo facto de oferecer uma simplicidade de processos, normalização e um bom suporte para a execução de processos (Arevalo, Escalona, Ramos, & Domínguez-Muñoz, 2016). O BPMN é constituído por quatro grupos de categorias de elementos gráficos (figura 2): *flow objects* (eventos, atividades e entradas), *connecting objects* (fluxos de sequência, fluxos de mensagens e associações), *swimlanes* (piscinas e pistas) e *artifacts* (informação adicional que não afeta o processo) (Chinosi & Trombetta, 2012).

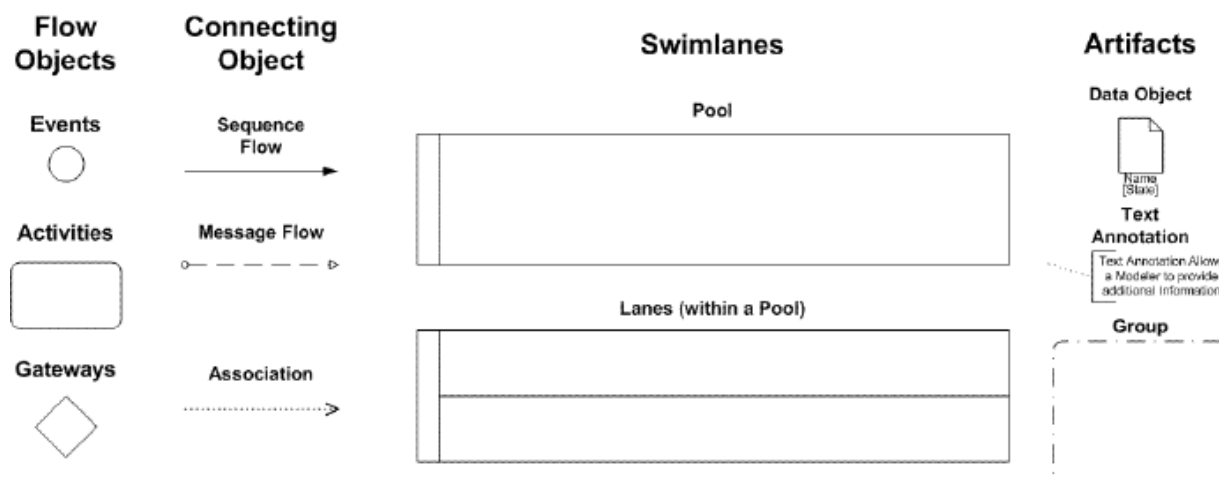


Figura 2 - Grupos de categorias BPMN (Kouhen, Dumoulin, Gerard, & Boulet, 2012)

A utilização da modelação de processos para a análise e *design* de processos está a crescer e está cada vez mais provada a sua relevância como fator determinante na qualidade de processos (Ariouat, Hanachi, Andonoff, & Benaben, 2017). Neste sentido, torna-se

imprescindível a utilização desta ferramenta no contexto empresarial de hoje em dia. De facto, e tendo em conta o caso concreto da gestão de reclamações, um processo eficaz e eficiente pode evitar a existência de clientes insatisfeitos, sendo que um cliente insatisfeito pode resultar em vários acontecimentos, que poderão ir desde não demonstrar qualquer tipo de reação a envolver-se. em várias formas de reclamação, torna-se por isso, necessário uma conceção da modelação do processo que tenha em conta este lado emocional associado a diferentes tipos de sujeitos (Day, 1984).

2.5 UML

De seguida serão abordados os conceitos base que estão relacionados com a modelação de um sistema de informação e os benefícios da modelação no desenvolvimento de um sistema de informação. Segundo Pressman e Maxim (2001) a modelação de um sistema é útil no sentido de ajudar a lidar com a complexidade do mesmo. Os sistemas complexos são normalmente descritos por mais do que um modelo, modelação esta que está associada a uma abstração do sistema e uma concentração nos aspetos mais relevantes. Assim, um modelo acaba por ser uma interpretação mais simples da realidade sendo, por isso, necessário ter em consideração que um modelo apresenta uma visão ou cenário de uma porção do mundo real. Mesmo assim, um modelo pode tornar-se de tal forma complexo que a sua compreensão se torna difícil. Nestes casos, podemos optar pelo uso de uma vista, que se foca num subconjunto de um modelo para que este seja mais fácil a sua compreensão.

Segundo Booch, Rumbaugh e Jacobson (1998), uma organização possui um *software* de qualidade se este for de encontro às necessidades dos seus utilizadores e proporcionar uma utilização eficiente e eficaz dos seus recursos (humanos ou materiais). Os mesmos autores defendem que a modelação desempenha um papel crucial no desenvolvimento de *software*, proporcionando uma fácil compreensão da estrutura e comportamento do sistema, afirmando mesmo que “um modelo é uma simplificação da realidade” e são criados para “proporcionar uma melhor compreensão do sistema”. Essencialmente a modelação permite: visualizar o sistema tal como ele é ou como é pretendido que ele seja, especificar a estrutura e comportamento do sistema, documentar decisões tomadas e fornecer um guião que permite a construção do sistema.

A necessidade de recorrer a este tipo de linguagens surgiu devido ao facto de as linguagens de programação não conseguirem atingir um nível de abstração suficiente de forma a facilitar discussões sobre o desenho de um sistema (Fowler & Scott, 1999). Uma das linguagens utilizada na modelação de sistemas é a *Unified Modeling Language* (UML), para a sua aplicação é necessária a compreensão de três elementos principais: blocos de construção, as regras que ditam como esses blocos de construção devem ser utilizadas e alguns mecanismos comuns que são aplicados. Segundo Booch, Rumbaugh e Jacobson (1998), existem nove tipos de diagramas UML, tendo em conta três perspetivas diferentes, sendo que, no presente relatório irá ser abordado apenas o diagrama de classes e o diagrama de casos de uso, uma vez que juntos, compreendem a informação necessária para a compreensão da estrutura e comportamento do sistema, indo de encontro àquilo que são as necessidades dos utilizadores.

O primeiro mostra um conjunto de classes, interfaces, colaborações e as suas relações. São os diagramas mais encontrados na modelação de sistemas orientados a objetos e permitem ilustrar o sistema estático. O diagrama de classes descreve a estrutura estática do sistema, sendo composto por um conjunto de classes e relacionamentos. As classes representam a estrutura da informação, enquanto que os relacionamentos, com o auxílio de símbolos que denotam a multiplicidades, indicam a quantidade de objetos que se relacionam com um determinado objeto da classe associada (Eriksson & Penker, 2000). As classes constituem representações que são relevantes no modelo. Por definição, uma classe é uma descrição de um conjunto de objetos que partilham os mesmos atributos (propriedades da classe). De uma forma geral, as classes representam coisas, objetos, conceitos e eventos que permitem modelar informação.

Na figura 3 é possível observar um exemplo de um diagrama de classes associado a uma aplicação para uma bilheteira.

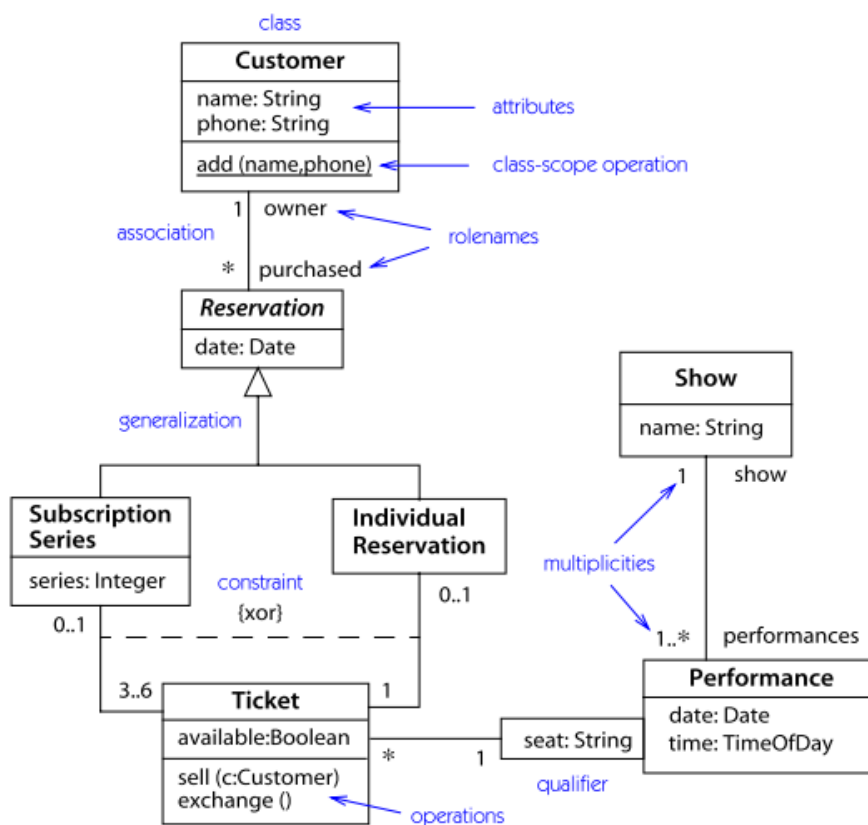


Figura 3 - Exemplo diagrama de classes (Booch, Jacobson, & Rumbaugh, 1999)

O segundo (diagrama de casos de uso) demonstra um conjunto de atores, ações e as suas relações e são utilizados para especialmente para facilitar a compreensão da organização e comportamentos o sistema. Os diagramas de casos de uso ilustram as interações dos elementos externos com o sistema através de estereótipos, representados por casos de uso. Cada caso de uso, definido normalmente em texto simples, descreve uma função disponibilizada pelo sistema a um ou mais atores (Booch et al., 1998). Um ator é uma entidade externa que interage com o sistema, tendo um papel específico em termos desta interação. Os atores podem ser divididos entre ativos (ativam o caso de uso) e atores passivos (recebem respostas necessárias para levar a cabo a sua atividade) (Booch et al., 1998).

Na figura 4 é possível verificar o exemplo de um diagrama de casos de uso associado a uma bilheteira.

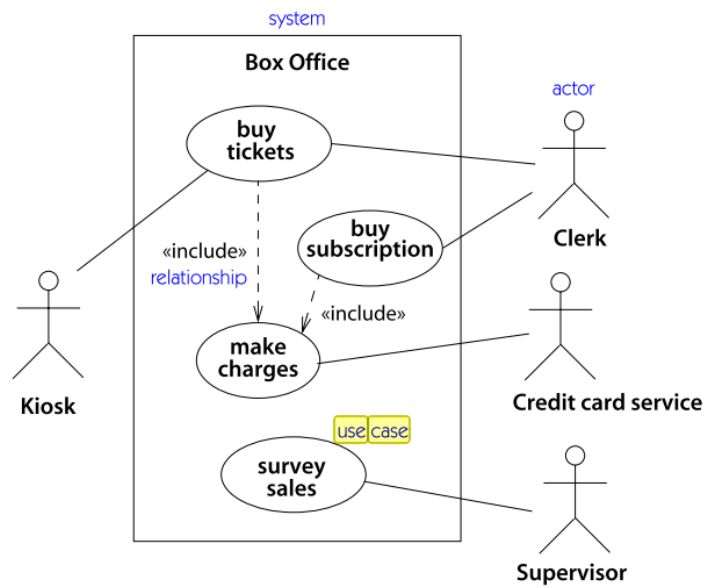


Figura 4 - Exemplo diagrama de casos de uso (Booch et al., 1999)

3 Importância da implementação de um novo sistema

O foco estratégico da OLI – Sistemas Sanitários S.A., não se encontra apenas na qualidade do produto em si, sendo igualmente o serviço ao cliente uma prioridade constante. Mais do que uma produtora de sistemas sanitários, a empresa tem uma forte percepção da importância de um bom relacionamento com os seus clientes. É com base neste princípio que se enquadram o departamento comercial e o departamento de exportação, ambos responsáveis por, entre outras funções, realizar a gestão de reclamações. Estes colaboradores trabalham no sentido de garantir a máxima satisfação do cliente em todas as etapas do processo e, para além disso, adotam como imprescindível uma proatividade e uma análise de melhoria contínua, tentando encontrar a origem de cada reclamação, de maneira a evitar futuras reclamações semelhantes. Este princípio permite que a empresa economize recursos, estabeleça laços de confiança com os seus clientes e que mantenha um padrão mínimo de qualidade na procura e seleção dos seus fornecedores.

Na OLI, o conceito de CRM tem vindo a demonstrar ser muito mais do que um simples *software*, apresentando-se como uma estratégia de negócio diferenciadora da sua concorrência, na medida em que tem proporcionado uma monitorização de processos, uma facilidade no conhecimento do perfil dos clientes, informação acessível em tempo real e, consequentemente, um aumento da produtividade. Todos estes benefícios contribuíram para um desenvolvimento da empresa que teve, assim, oportunidade para investir em novas tecnologias que acompanhassem este crescimento, nomeadamente num novo *software* de gestão e tratamento de reclamações inserido no atual ERP da empresa.

Assim, no sentido de implementar um novo sistema de gestão de informação, é necessário conhecer claramente a situação atual, ou seja, todos os procedimentos e processos que atualmente vigoram e, desta forma, conhecendo o que existe, propor melhorias, eliminar aspetos menos bons e manter as boas práticas. Assim, foi realizada uma avaliação ao sistema atual, tendo sido possível encontrar vários fatores que contribuem para a sua ineficiência e, posteriormente sugerir propostas de melhoria que permitam aumentar a produtividade, não só do sistema em si, mas também de todo o processo de gestão e tratamento de reclamações.

3.1 Análise do processo atual

Nesta fase, o principal objetivo passou por realizar um levantamento do processo atual (mapeamento *AS-IS*) tendo sido utilizadas algumas técnicas, tais como: observação direta, análise da documentação existente, reuniões com os colaboradores e divulgação de um inquérito (ver anexo 1), permitindo a identificação e clarificação das atividades e tarefas realizadas pelos colaboradores, bem como das principais lacunas associadas ao sistema de informação e ao processo em si. Para além disso, depois de ter sido realizada a modelação do processo através da utilização do BPMN, procedeu-se a uma breve análise estatística que permitisse avaliar o desempenho do atual processo de gestão e tratamento de reclamações.

3.1.1 Descrição do processo atual (*AS-IS*)

A empresa em estudo gere as suas reclamações recorrendo a dois *softwares* independentes entre si: o *UEB.Q* e o *Support Issue*. O primeiro é utilizado pelo departamento de exportação, no caso de se tratar de uma reclamação internacional e o segundo é usado pelo departamento comercial quando se trata de uma reclamação proveniente do mercado nacional. Esta foi uma das primeiras lacunas encontradas. O facto de existirem dois sistemas de gestão de reclamações prejudica o tempo de resposta, a comunicação interna, a clareza dos resultados, a unificação, e a velocidade e fluidez da passagem de informação. Para além disso, os sistemas diferem no tipo de dados inseridos no que toca ao registo e processamento das reclamações, o que prejudica uma análise do desempenho da gestão de reclamações. Apesar do registo ser realizado em programas diferentes, o processo associado à gestão e tratamento de uma reclamação é semelhante nos dois casos, inicia-se quando é realizado um pedido de assistência por parte do cliente, via telefone, correio eletrónico ou no local, ao respetivo gestor de cliente. Qualquer pedido deve resultar na criação de um caso, e todos os casos devem ser tratados obedecendo a contratos com clientes e políticas internas.

Seguidamente são descritas as quatro etapas do processo referido, com auxílio do seu mapeamento em BPMN (figuras 5 e 6).

1. cada cliente tem associado um gestor, que pode ser contactado por telefone, correio eletrónico ou no local. Após receber uma reclamação, o gestor de cliente avalia se a reclamação tem fundamento. Se não tiver, a reclamação é rejeitada e o cliente é

informado acerca das razões pelas quais a sua reclamação não foi aceite. No caso de a reclamação apresentar fundamento, é da responsabilidade do gestor de cliente avaliar se a reclamação possui toda a informação necessária e contactar o cliente em caso de faltarem dados. Uma vez reunida toda a informação, o gestor de cliente regista a reclamação no sistema, sendo que, o único campo que o sistema considera obrigatório é o código do cliente (figura 5);

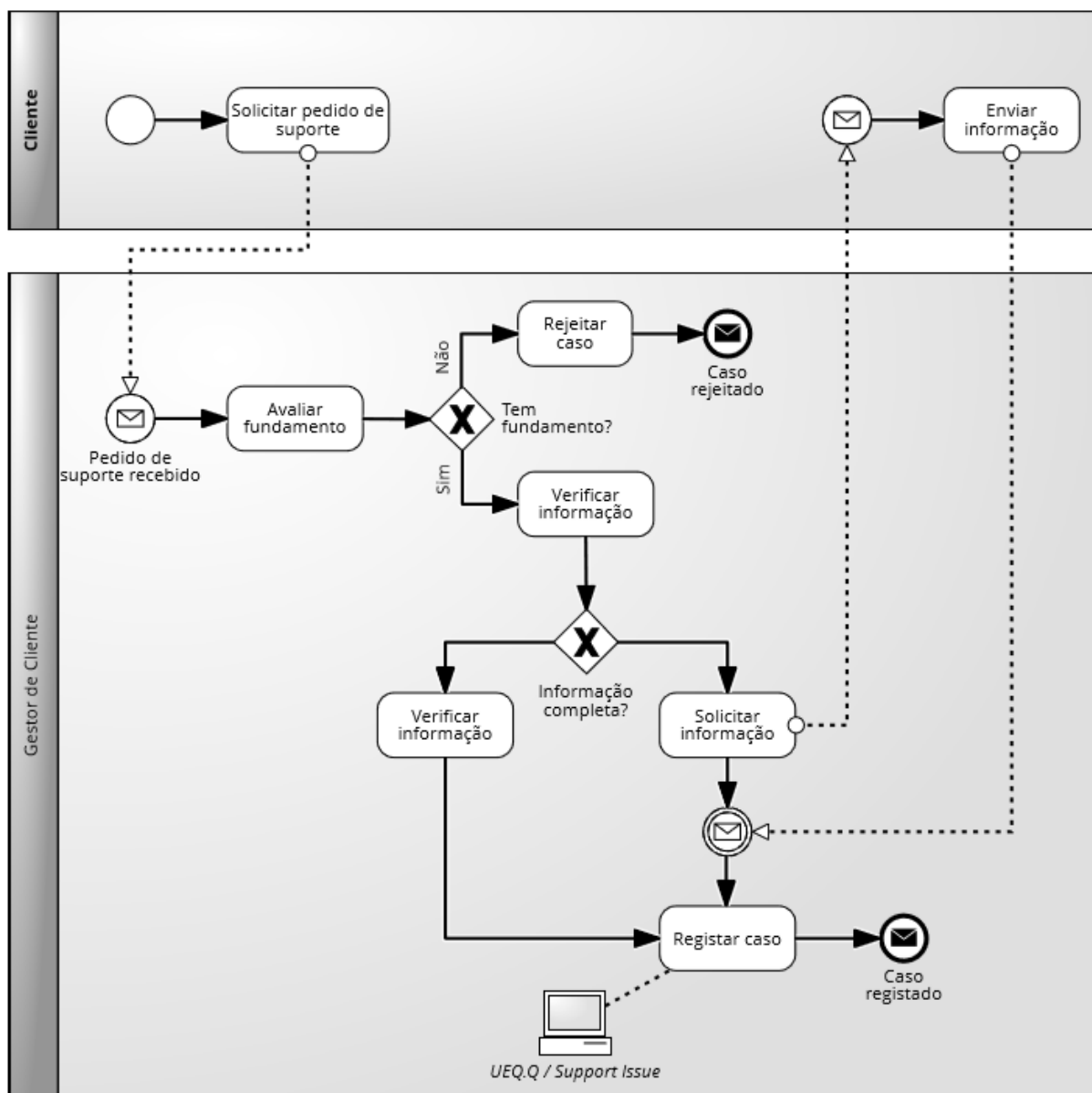


Figura 5 – Primeira etapa do processo (AS-IS)

2. a partir do momento em que a reclamação se encontra no sistema, o gestor de cliente notifica um colaborador (recorrendo a uma forma de comunicação externa ao *software* do sistema) que considere ser capaz de dar seguimento ao tratamento da reclamação a nível interno. Nesta etapa, a principal função do colaborador a quem foi passada a reclamação, passa por identificar o processo responsável pela origem do defeito associado a um produto comercializado ou serviço prestado, e conseguir intervir ativamente na melhoria desse processo, através da criação de novos procedimentos ou melhoria dos existentes. A ferramenta utilizada na gestão da informação associada ao tratamento do caso não se encontra definida, podendo variar de departamento para departamento (figura 6);
3. depois de identificado o processo que esteve na origem da reclamação, o responsável do departamento em que esse processo se insere fica encarregue de analisar detalhadamente a raiz do problema, criando planos de ações e/ou medidas preventivas/corretivas devidamente divulgadas no *daily kaizen*¹ e no *fish market*². Durante este processo o responsável de qualidade industrial fica encarregue de dar uma constante atenção a todos os detalhes referentes a cada reclamação e intervém, dando *feedback* (recorrendo a uma forma de comunicação fora do *software* do sistema) ao responsável de departamento ou ao gestor de cliente sempre que necessário. Caso a solução encontrada demonstre ser eficiente, é dado esse *feedback* ao gestor de cliente que posteriormente comunica ao cliente (figura 6).

¹ Reunião diária, de curta duração, que tem o objetivo de passar informação relevante entre turnos.

² Reunião diária, de curta duração, que conta com a presença dos responsáveis de alguns departamentos no sentido de discutirem problemas diários e encontrarem soluções para os mesmos.

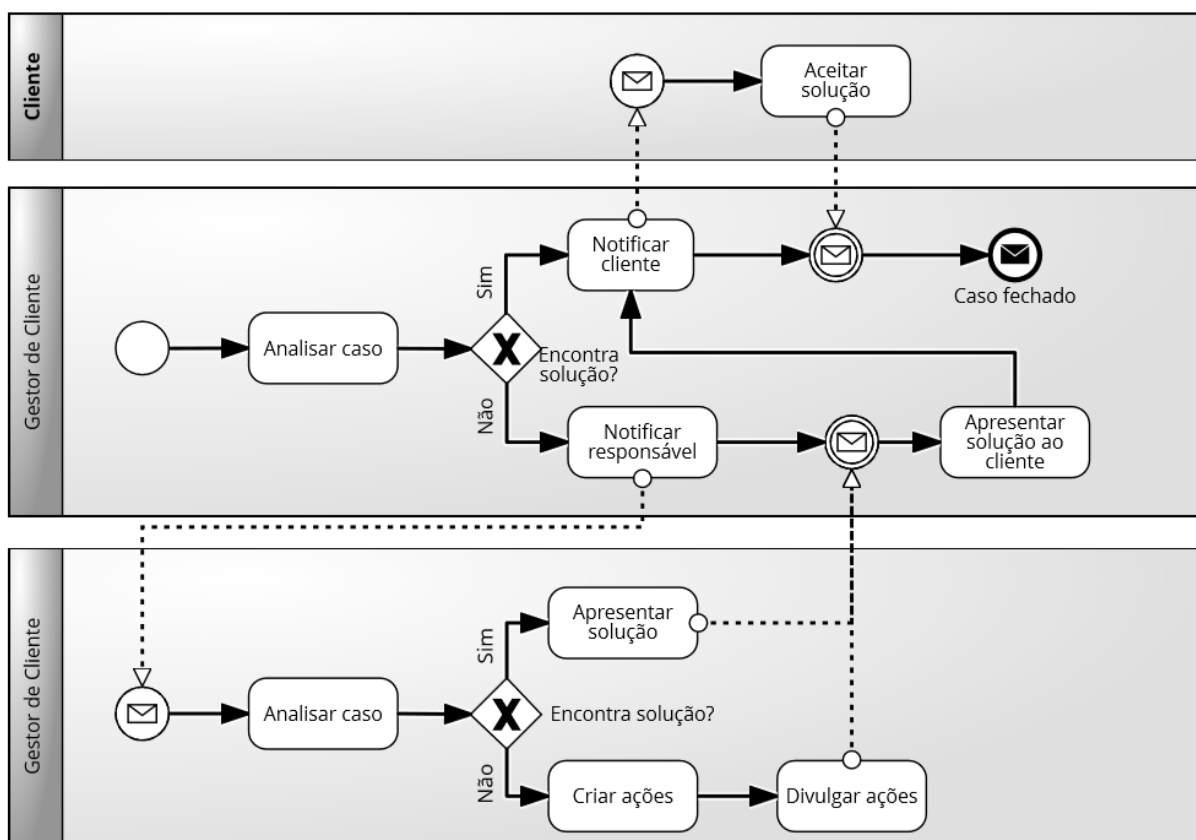


Figura 6 - Segunda e terceira etapa do processo (AS-IS)

A pedido de alguns clientes, o respetivo gestor fica encarregue de preencher o relatório 8D³ (ver anexo 2). Depois de fechada a reclamação pelo gestor de cliente, o responsável de qualidade industrial analisa a possibilidade de implementar ações semelhantes noutros processos.

3.1.2 Análise dos resultados do inquérito

O presente inquérito teve como principal objetivo estudar a eficiência do atual processo de gestão e tratamento de reclamações, bem como a satisfação geral dos colaboradores. No sentido de dar mais credibilidade aos resultados decidiu-se excluir da amostra os colaboradores que desempenhassem as suas funções há menos de 6 meses, obtendo-se uma amostra com dimensão de 12 colaboradores.

³ Método utilizado para resolução de problemas, estabelecendo ações e medidas preventivas ou corretivas, tentando descobrir a causa raiz desse mesmo problema.

Nas figuras 7 e 8 apresentam-se os diagramas de barras referentes aos resultados obtidos quanto à percepção dos colaboradores relativamente ao nível de eficiência e ao seu grau de envolvimento no processo.



Figura 7 - Nível de eficiência do atual processo

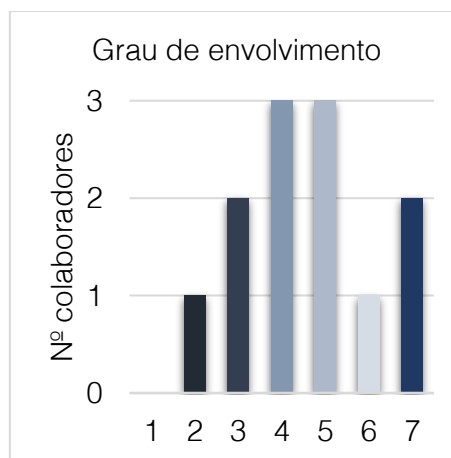


Figura 8 - Grau de envolvimento no processo

Analisando a figura 7, das 12 respostas obtidas cerca de 58% (7 pessoas) respondeu que o atual sistema possuía uma eficiência média/boa, enquanto as restantes consideraram ter um nível médio ou médio/bom. Estes dados permitem concluir que, de facto, o processo atual pode ser alvo de várias melhorias que contribuam para um aumento da sua eficiência.

No que diz respeito ao grau de envolvimento no tratamento e gestão de reclamações (figura 8) pode concluir-se que 75% dos colaboradores (9 pessoas) apresenta um desempenho médio ou acima do médio e que apenas 3 colaboradores possuem um envolvimento fraco. Juntamente com reuniões diárias realizadas, foi possível concluir que estes casos se devem, sobretudo, ao facto de estes colaboradores possuírem outras funções na empresa que não lhes permitem dar o devido seguimento a todos os casos pelos quais são responsáveis. Assim, pode concluir-se que haveria vantagem em estudar a possibilidade de investir em mais recursos humanos nos departamentos responsáveis pela gestão e tratamento de reclamações.

Nas figuras 9 e 10 apresentam-se os diagramas referentes aos resultados obtidos relativamente às horas despendidas no processo de gestão de reclamações ao longo de uma semana, bem como o grau de conhecimento dos utilizadores face ao atual sistema.

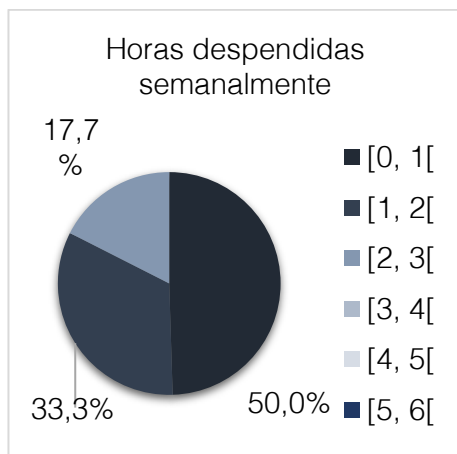


Figura 9 - Horas despendidas no processo

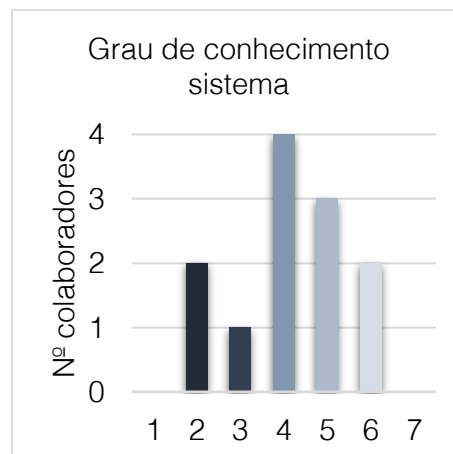


Figura 10 - Grau de conhecimento do atual SI

No que diz respeito ao tempo despendido na gestão e tratamento de reclamações (figura 9), todos os inquiridos afirmam não gastar mais de 3 horas por semana na gestão e tratamento de reclamações. Este facto, e juntamente com as conclusões obtidas através da figura 10, permitem-nos afirmar que o facto de os colaboradores não estarem envolvidos no processo de gestão e tratamento de reclamações, se deve à situação de não terem disponível, durante o seu horário de trabalho, o devido tempo para gerir as reclamações. Assim, poderia ser considerada a opção de criar um departamento específico para a gestão de reclamações, ou seja, um grupo de trabalho única e exclusivamente responsável por dar seguimento às reclamações.

Na figura 11 apresentam-se as principais lacunas associadas ao atual sistema identificadas pelos utilizadores.

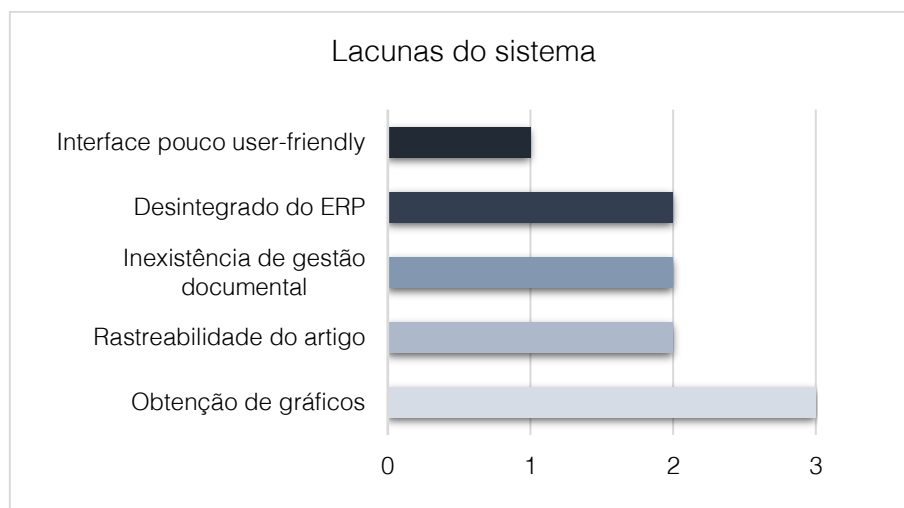


Figura 11 - Lacunas do atual sistema

Analisando a figura 11, verifica-se que foram identificadas cinco lacunas, sendo que, 25% dos inquiridos considera que a impossibilidade de obtenção de gráficos e análises de dados diretamente do sistema é uma das principais lacunas do sistema. Para além disso, importa destacar o facto do sistema atual de gestão e tratamento de reclamações não estar integrado no ERP da empresa, a impossibilidade de anexar documentos a casos e rastrear artigos, fatores que prejudicam a comunicação interna, a unificação, e a velocidade e fluidez da passagem de informação.

Por último, e visto que anteriormente já tinha existido uma tentativa de implementação deste sistema, tendo sido dada uma formação por parte da empresa fornecedora do *software* em 2015, era importante perceber se os inquiridos possuíam alguma base de conhecimento em relação ao sistema. Apenas 1 pessoa esteve presente na formação dada em 2015, o que demonstra, de facto, a necessidade de ser realizada uma nova formação por parte da empresa fornecedora do *software*, de maneira a ficarem munidos com as principais bases e princípios do novo sistema.

3.1.3 Avaliação do processo atual

No sentido de quantificar a eficiência do processo de tratamento e gestão de reclamações nacionais, foi realizado um estudo com base em dados recolhidos desde 1 de janeiro de 2017 até 31 de dezembro do mesmo ano. Para além disso, no sentido de verificar a existência ou não de alguma tendência ao longo dos últimos anos, foi recolhido o número de

reclamações total desde 2015 que se encontra ilustrado na figura 12. Devido ao facto de ter existido uma atualização de *software* em 2014, não é possível a recolha de dados anteriores a 2015.

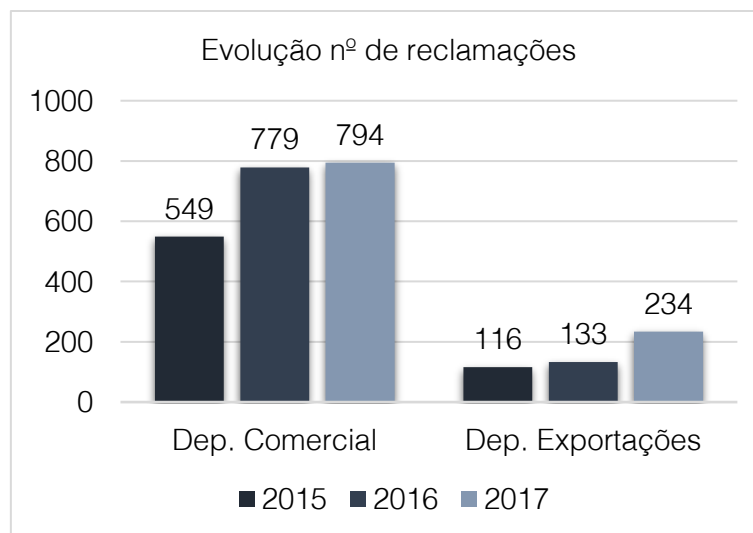


Figura 12 - Evolução nº reclamações ao longo dos últimos 3 anos

Através da análise da figura 12 pode verificar-se que tem havido, de facto, uma tendência para um aumento do número de reclamações anual. Este incremento pode ser justificado particularmente pelo crescimento da empresa, mais concretamente ao longo dos últimos cinco anos, tendo conseguido aumentar o seu volume de negócios em cerca de 10%. Para além do fator crescimento, a empresa tem lidado com parceiros de negócio cada vez mais exigentes, que facilmente encontram alternativas no mercado e sentem que podem exigir mais na qualidade do produto. Assim, e apesar de este crescimento ter permitido à empresa investir em novas tecnologias, nomeadamente ao nível da melhoria de processos internos, pode verificar-se que estas melhorias não estão a acompanhar devidamente as necessidades da empresa. Outro fator que poderá estar associado a um aumento no número de reclamações, tem a ver com uma alteração do conceito de reclamação desde 2016, passando a ser obrigatório o registo no sistema de qualquer caso reportado por clientes e não apenas aqueles que envolviam alguma complexidade no tratamento, algo que se verificava antes desta alteração.

De seguida é apresentada uma análise da evolução mensal do número de reclamações de 2017 (tabela 3 e figura 13), estudo que poderá ser útil para a verificação da existência de alguma tendência ao longo do ano.

Tabela 1 - Evolução nº de reclamações ao longo do ano de 2017

<i>Mês</i>	<i>Departamento Comercial</i>	<i>Departamento Exportações</i>
<i>Janeiro</i>	70	28
<i>Fevereiro</i>	60	14
<i>Março</i>	72	18
<i>Abril</i>	71	26
<i>Maio</i>	64	13
<i>Junho</i>	49	19
<i>Julho</i>	52	19
<i>Agosto</i>	56	10
<i>Setembro</i>	75	21
<i>Outubro</i>	90	29
<i>Novembro</i>	94	15
<i>Dezembro</i>	41	22

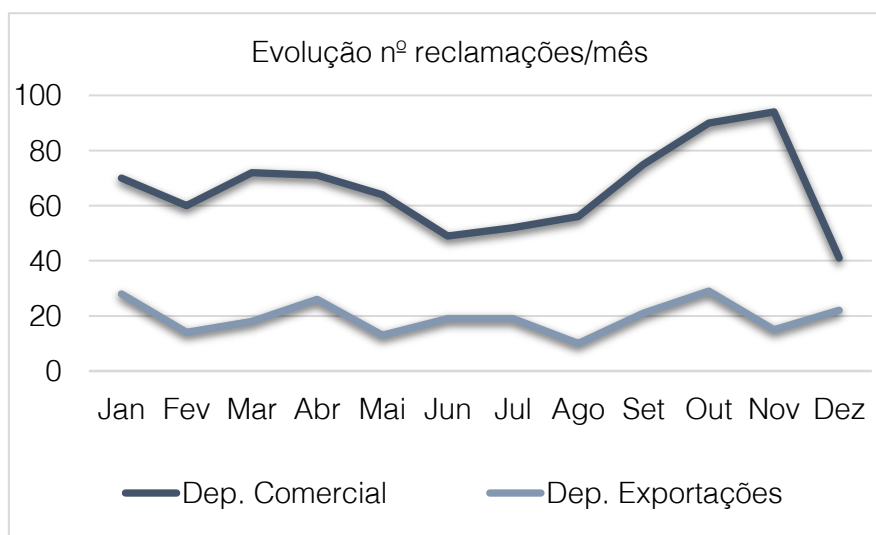


Figura 13 - Evolução nº de reclamações ao longo do ano de 2017

A partir da figura 13 é possível verificar a existência de uma tendência por quadrimestre no departamento comercial e no departamento de exportação. De facto, no primeiro quadrimestre nota-se, inicialmente um decréscimo no número de reclamações até ao segundo mês que é seguido de um novo aumento. Depois, no segundo quadrimestre é

possível verificar que o número de reclamações fica sempre abaixo do valor médio, algo que pode ser justificado pelo eventual menor volume de vendas, já que, por norma, estes meses estão associados a períodos de férias. Por último, no terceiro quadrimestre, é visível quer no departamento comercial como no departamento de exportação, a existência do maior número de registo de reclamações, contabilizando 300 e 87, respetivamente.

Numa terceira fase foram recolhidos os tempos de vida, ou seja, a duração do tratamento de cada reclamação, e criado um histograma de maneira a compreender o tempo despendido pelos diversos departamentos na gestão e tratamento de reclamações. Estes dados são úteis no sentido de perceber até que ponto a delegação das tarefas está a ser realizada de forma correta, compreender a necessidade de criar ciclos de educação e formação de colaboradores e, por último, entender o tipo de suporte fornecido pela empresa e até que ponto é garantido um serviço eficiente e de qualidade aos clientes. Na criação do histograma foi usada a regra de Sturges, em que o número de classes (k) é obtido pela fórmula: $k = 3,322 \times \log(n) + 1$, sendo n o número total de casos fechado. Assim, obtiveram-se 11 classes para a criação do histograma associado ao departamento comercial e 9 classes associadas ao departamento de exportação.

Tabela 2 - Tempo de fecho reclamações departamento comercial

<i>Classe (dias)</i>	<i>Frequência Absoluta</i>	<i>Frequência relativa</i>	<i>Frequência acumulada</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio- padrão</i>
<i>[0; 24[</i>	378	0,48	0,48	43,35	58,24
<i>[24; 48[</i>	148	0,19	0,67		
<i>[48; 72[</i>	96	0,12	0,79		
<i>[72; 96[</i>	61	0,08	0,87		
<i>[96; 120[</i>	50	0,06	0,93		
<i>[120; 144[</i>	27	0,03	0,97		
<i>[144; 168[</i>	11	0,01	0,98		
<i>[168; 192[</i>	8	0,01	0,99		
<i>[192; 216[</i>	3	0,00	1,00		
<i>[216; 240[</i>	0	0,00	1,00		
<i>[240; 264]</i>	2	0,00	1,00		

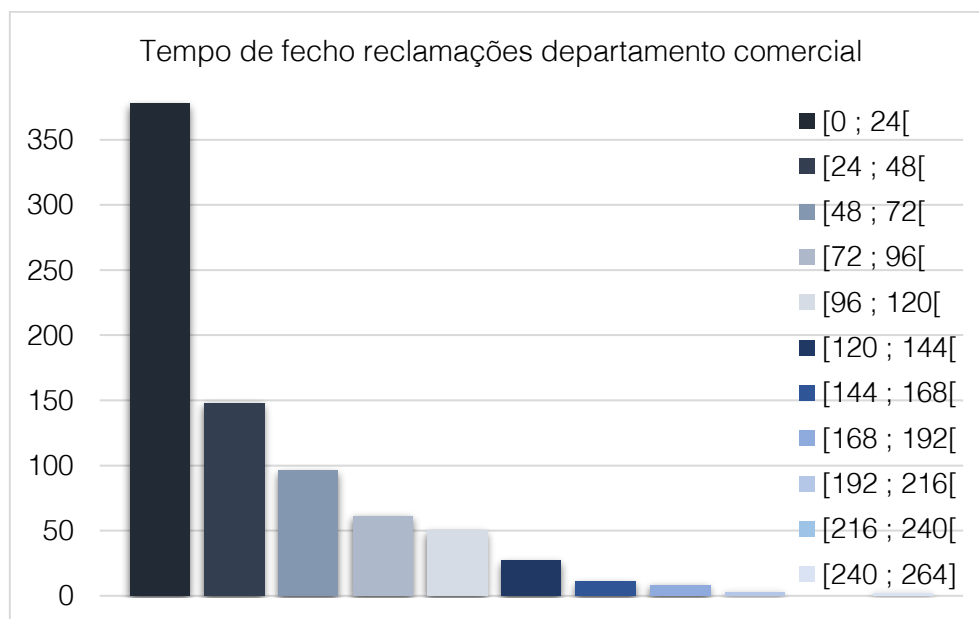


Figura 14 - Tempo de fecho reclamações departamento comercial

Tabela 3 - Tempo de fecho reclamações departamento exportação

<i>Classe (dias)</i>	<i>Freq. abs.</i>	<i>Freq. rel.</i>	<i>Freq. acu.</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio- padrão</i>
<i>[0; 20[</i>	100	0,43	0,43	39,50	51,84
<i>[20; 40[</i>	47	0,20	0,64		
<i>[40; 60[</i>	30	0,13	0,76		
<i>[60; 80[</i>	19	0,08	0,85		
<i>[80; 100[</i>	14	0,06	0,91		
<i>[100; 120[</i>	10	0,04	0,95		
<i>[120; 140[</i>	8	0,03	0,99		
<i>[140; 160[</i>	2	0,01	1,00		
<i>[160; 180]</i>	1	0,00	1,00		

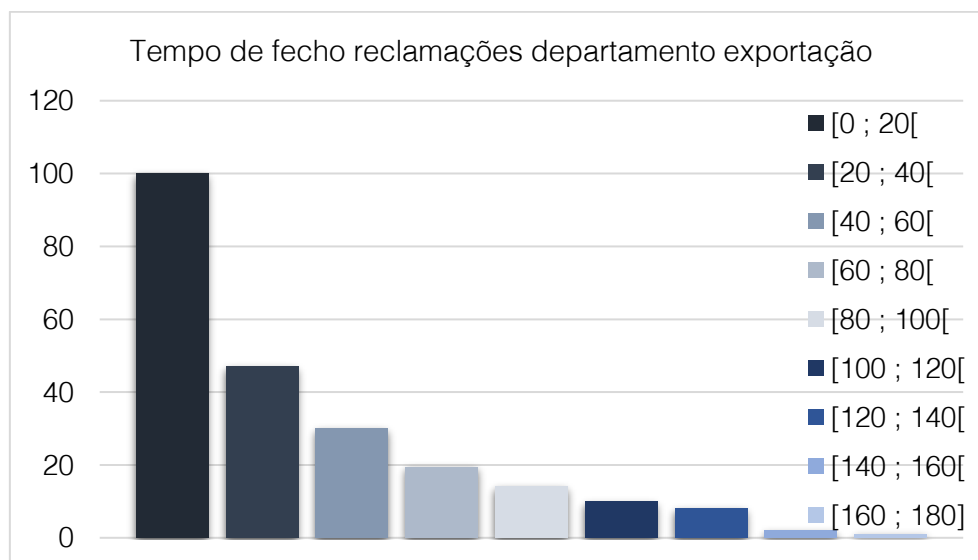


Figura 15 - Tempo de fecho reclamações departamento exportação

A partir da figura 14 e 15, verifica-se que, quer o departamento comercial, quer o de exportação resolvem cerca de metade dos casos anuais em menos de 24 e 20 dias, respetivamente. No sentido de compreender melhor a razão da existência de casos com uma duração de tratamento superior a 120 dias foi recolhida informação adicional e, do total de 62 casos, cerca de 84% estava associada a situações que ainda tinham ações em aberto na empresa, mas já estavam resolvidos com os clientes, e os restantes 16% estavam associados a casos que envolviam sinistros, ou seja, casos cuja resolução se encontrava dependente de respostas de seguradoras.

Por último, segue uma análise dos departamentos que estiveram na origem de cada reclamação. Esta análise tem como principal objetivo perceber qual deve ser o foco de melhoria da empresa, atuando nos processos que traduzem mais reclamações.

Tabela 4 - Departamentos na origem da reclamação

<i>Causa</i>	<i>Descrição</i>	<i>Dep. Com.</i>	<i>Dep. Exp.</i>	<i>Freq. Acu. (com.)</i>	<i>Freq. Acu. (exp.)</i>
<i>P1</i>	Montagem	28	11	0,04	0,05
<i>P2</i>	Design e Desenv.	50	22	0,10	0,14
<i>P3</i>	Logística externa	90	24	0,21	0,24
<i>P4</i>	Compras	95	24	0,33	0,34
<i>P5</i>	Injeção	107	28	0,47	0,47
<i>P6</i>	Comercial/Exportação	123	36	0,62	0,62

P7	Marketing	139	38	0,80	0,78
P8	Engenharia	162	51	1,00	1,00

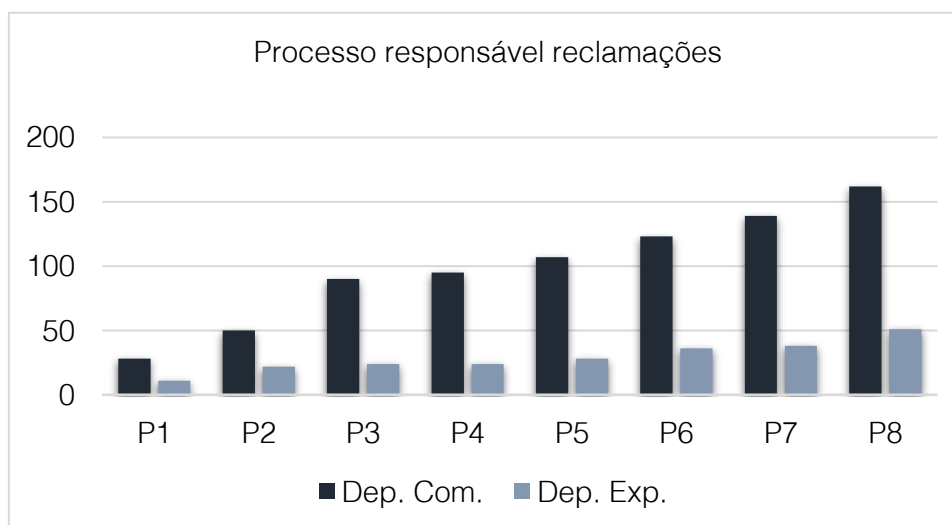


Figura 16 - Departamentos na origem da reclamação

A partir da análise da figura 16 pode observar-se que, quer no departamento comercial como no departamento de exportação, os dois processos que contribuem mais para a existência de reclamações é o departamento de marketing e engenharia. Deste modo, importa agora analisar as razões concretas que levaram os clientes a reclamar e criar ações que vão de encontro a esses pontos fracos.

3.2 Limitações associadas ao processo

Através da realização do mapeamento do processo associado à gestão e tratamento das reclamações, foi possível identificar algumas lacunas existentes, no processo em si, como também no sistema informático. Analisando o processo atual verifica-se que, na fase de registo de um caso, por vezes há campos que não são preenchidos, porque o cliente não foi capaz de fornecer toda a informação acerca do produto ou serviço em causa, o que contribui para uma troca de informação adicional entre o gestor de cliente e outros colaboradores. Uma solução possível, passa pela criação de campos obrigatórios que, sempre que não sejam preenchidos, o sistema envia uma notificação automática ao cliente a solicitar a informação em falta. Esta notificação seria enviada assim que o gestor de cliente criasse o caso.

Numa fase posterior ao registo do caso, o gestor de cliente notifica o responsável por dar seguimento ao tratamento da reclamação, utilizando uma ferramenta fora do *software*, prejudicando a velocidade e fluidez da passagem de informação. Seria vantajoso que o sistema permitisse a troca de informações, evitando o recurso a outro tipo de ferramenta. Para além disso, ainda associado à ineficiência das trocas de informação, verifica-se a inexistência de uma ferramenta comum para a gestão da informação associada ao tratamento do caso. No sentido de dar resposta a esta lacuna, seria útil a criação de uma funcionalidade no sistema que permitisse a delegação do caso a outros colaboradores e que estes pudessem especificar concretamente as ações criadas no seguimento do tratamento do caso.

Para além das limitações encontradas no processo em si, também foi possível encontrar algumas lacunas associadas ao *software* em si, nomeadamente:

1. uma reclamação pode estar associada a vários códigos, contudo, só pode ter associado um tipo de defeito, impedindo uma análise detalhada de cada reclamação e um tratamento correto da mesma;
2. impossibilidade de associar novas reclamações a outras já existentes, impossibilitando conhecer o histórico do produto de maneira eficaz e, consequentemente possibilitar que o gestor de cliente possua mais informação, estando por isso, mais ciente da realidade da reclamação;
3. uma reclamação pode ser diretamente fechada com o cliente, mas internamente ainda poderão existir ações em curso, ou seja, o sistema não permite uma distinção entre reclamações fechadas com o cliente e reclamações fechadas internamente;
4. o sistema *UEB.Q* não permite uma gestão documental. Atualmente os documentos associados a uma reclamação (fotografias, e-mails, entre outros) são colocados numa pasta em trânsito completamente isolada do sistema informático;
5. quando uma reclamação é recebida, pode não ser imediatamente aberta no sistema, sendo que o cliente não tem a mínima ideia se a empresa já começou, ou não, a analisar o seu caso;
6. quando uma reclamação é fechada com cliente, a empresa não possui informação acerca do grau de satisfação no que diz respeito à gestão do caso e solução encontrada;

7. face à elevada quantidade de reclamações é compreensível que, eventualmente, surjam esquecimentos. O sistema não envia alertas automáticos em caso de não cumprimento de prazos, nem quando determinadas reclamações estão sem atualização durante um período de tempo predefinido;
8. existem casos em que o gestor de cliente é capaz de identificar uma solução imediata e, por vezes, seria útil que mais gestores de clientes (nomeadamente os que não possuem um elevado nível de experiência) tivessem oportunidade de conhecer essas soluções.

Analisando a realidade atual do processo de gestão e tratamento de reclamações, e o sistema informático atualmente utilizado, pode concluir-se que, de facto, podem ser alvo de melhorias significativas que contribuam para um aumento da sua produtividade. Melhorias estas que irão ser apresentadas previamente aos responsáveis pelo desenvolvimento do novo sistema, de maneira a que seja garantido que o novo *software* responda positivamente a estas lacunas.

O investimento num novo sistema pode ser visto como uma oportunidade para a empresa continuar a crescer e elevar o seu patamar de excelência. O primeiro passo começa na consciencialização de que a melhoria reflete a qualidade da empresa e facilita o seu crescimento. Para além disso, deve ter-se a consciência da importância de uma reclamação: um cliente insatisfeito pode levar a uma mudança de comportamento e referências negativas a outros potenciais clientes, reduzindo as taxas de retenção, lucro e credibilidade da organização. Nesse sentido, clientes que façam reclamações dão a uma organização dados adicionais para esta encontrar problemas internos e o estabelecer estratégias de melhoria.

Estes fatores devem estar presentes e ser um foco no trabalho diário, promovendo uma proatividade no estabelecimento de ações para a resolução de problemas, eliminando causas de insatisfação e promovendo respostas rápidas aos clientes. Assim, através da implementação deste novo sistema de gestão e tratamento de reclamações, a empresa tem a oportunidade de aprender através do *feedback* e analisar mais profundamente a informação no sentido de diminuir as suas fraquezas, aumentar a sua performance, evitar futuras experiências negativas e, conseqüentemente, reestabelecer a satisfação do cliente, bem com na sua lealdade ao produto (Filip, 2013).

4 Implementação do novo sistema

Depois de ter sido realizada uma análise ao processo de gestão e tratamento de reclamações, foi feita uma gestão de expectativas com os futuros utilizadores do sistema, no sentido de perceber até que ponto o sistema ia de encontro àquilo que eram as ambições dos principais interessados. No presente capítulo, serão apresentadas as conclusões dessa gestão de expectativas, serão especificados os requisitos do sistema (recorrendo a UML) e realizada a parametrização do sistema. Para além disso, serão apresentados os principais assuntos abordados na formação inicial (facultada por um consultor da empresa fabricante do *software*) e será proposto um ciclo educacional direcionado aos futuros utilizadores do sistema.

4.1 Gestão de expectativas

A gestão de uma equipa e do seu desempenho ao longo da implementação de um projeto, pode ser uma tarefa com um certo nível de complexidade para qualquer líder. Esta complexidade aumenta, particularmente quando as competências dos colaboradores, numa determinada função não estão a ser aproveitadas, ou quando as suas necessidades pessoais são afetadas negativamente pelas decisões da organização. Em consequência disto, é expectável que os colaboradores sintam alguma desmotivação, o que pode resultar numa diminuição do seu empenho na realização das tarefas. Conhecer e gerir as expectativas iniciais dos colaboradores é imprescindível para o sucesso de qualquer projeto.

Durante o mapeamento do processo foi possível compreender melhor as ambições dos colaboradores, e concluir que as suas expectativas não se concentram apenas em alcançar uma remuneração mais elevada, mas também noutros elementos que lhes possibilitem melhorar a sua qualidade de trabalho. A implementação deste novo sistema foi muito bem-recebida, uma vez que a maioria dos utilizadores era capaz de identificar lacunas graves nos sistemas atuais, vendo isto como uma excelente oportunidade para melhorar a qualidade do seu trabalho. É essencial contribuir para que todos os colaboradores se sintam bem na organização, e pretendam lá permanecer, contribuindo para a obtenção dos seus objetivos. Um elemento que estimule a motivação poderá assim, estar intimamente ligado à capacidade de compreensão e preocupação da organização em corresponder às expectativas dos seus colaboradores.

No sentido de garantir a existência deste compromisso por parte dos envolvidos no projeto e proporcionar aos colaboradores uma forma de alcançar suas expectativas individuais, atuando com foco nos resultados coletivos, foi considerada essencial a realização de uma gestão inicial de expectativas. Esta reunião teve a duração de aproximadamente 30 minutos e permitiu obter *feedback* de alguns dos colaboradores mais experientes do departamento comercial e do departamento de exportação. As principais expectativas dos colaboradores face a este projeto encontram-se sintetizadas abaixo:

- equipa de trabalho comprometida e empenhada em todas as reuniões;
- reuniões descontraídas, mas ao mesmo tempo com foco nos objetivos;
- cumprimento de horários estabelecidos nas reuniões;
- equipa proativa e que responda rapidamente a e-mails;
- novo sistema que dê resposta às lacunas encontradas;
- disponibilização de documentos de apoio que permitam a formação de novos utilizadores;

Tendo reunido este conjunto de expectativas, todos os envolvidos no projeto se comprometeram a ir de encontro a estes pontos.

4.2 Especificação dos requisitos

Nesta fase será apresentada a especificação do sistema pretendido, incluindo as melhorias a implementar no novo sistema, recorrendo à linguagem UML, nomeadamente ao diagrama de casos de uso e ao diagrama de classes.

- diagrama de casos de uso: a construção deste diagrama inicia-se pela identificação das suas várias abstrações. Este diagrama permitirá perceber a interação entre os utilizadores e o sistema computacional de gestão e tratamento de reclamações, explicitando as funções disponíveis aos utilizadores. Na figura 17 apresenta-se o diagrama de casos de uso relativo ao sistema a desenvolver;

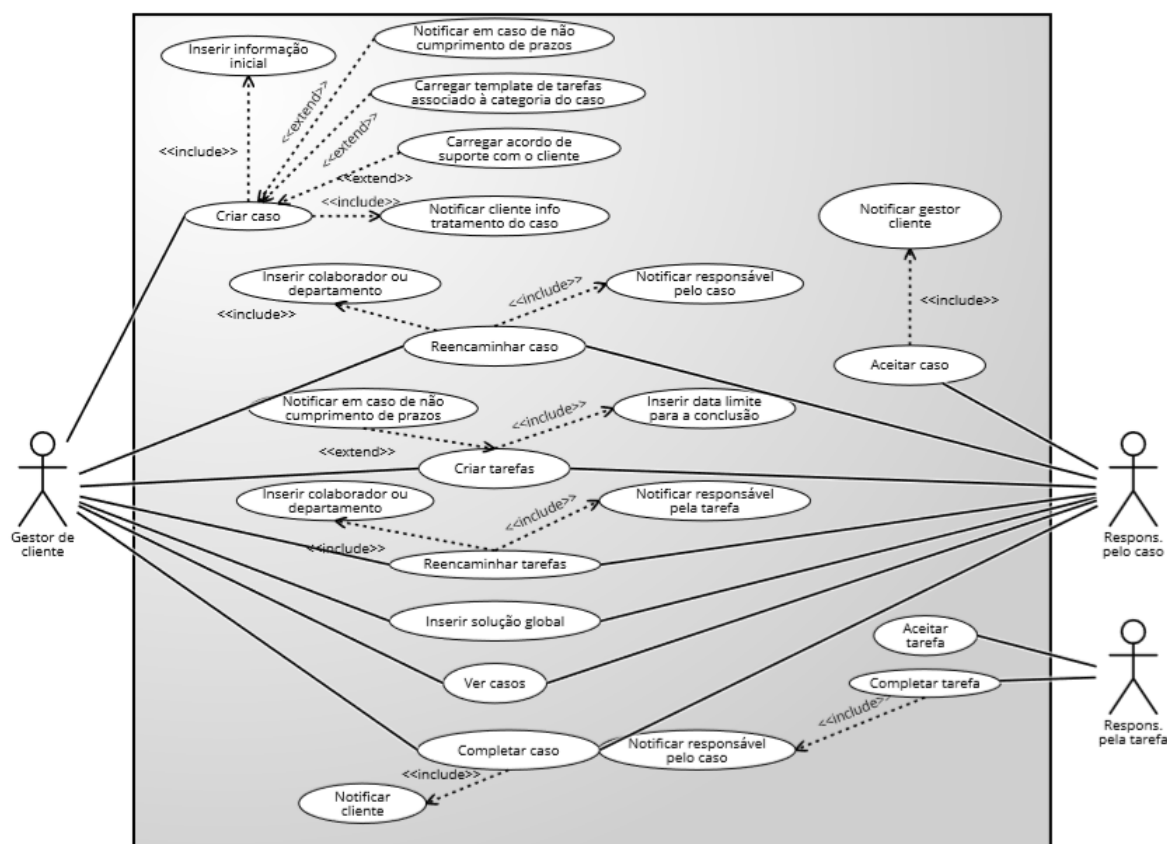


Figura 17 - Diagrama de casos de uso associado ao sistema

- diagrama de classes: a construção deste tem de partir de uma especificação, o mais clara possível, dos requisitos dos utilizadores para que se possa determinar com a maior precisão a informação que é necessária extrair, de modo a que se saiba que dados devem ser armazenados. No fim da construção do diagrama, deve ser analisado cada caso de uso de forma a determinar se a estrutura da informação permite a implementação do caso de uso. No caso da existência de eventuais problemas, o diagrama deverá ser reformulado para suportar todos os casos de uso. O diagrama de classes referente ao sistema a implementar é apresentado na figura 18.

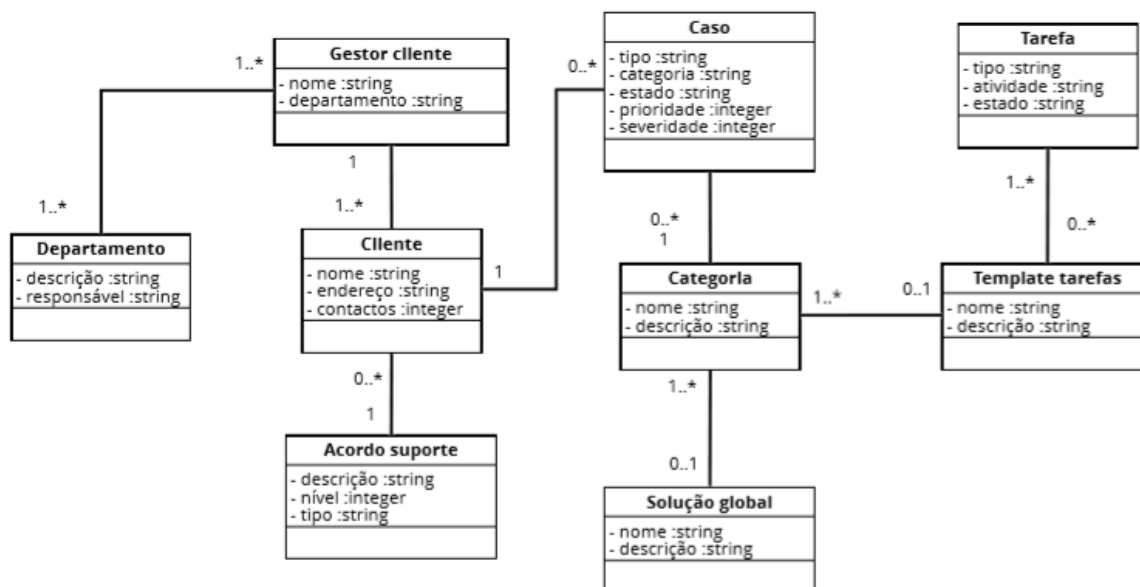


Figura 18 - Diagrama de classes associado ao sistema

4.3 Parametrização do novo sistema

Esta fase tem como principal função definir os dados básicos que permitem uma gestão e tratamento de casos, atuando em cima das configurações pré-definidas no sistema pelo fabricante. Para além disso, a parametrização é igualmente importante no sentido de compreender a flexibilidade da plataforma, ou seja, até que ponto o sistema pode ser ajustado às necessidades reais da empresa, através de customizações (transformações nos parâmetros do sistema através da alteração de cálculos, fórmulas ou até mesmo a sua metodologia). Esta parametrização foi realizada em conjunto com os departamentos e processos associados à gestão e tratamento de casos, de maneira a garantir a existência de um fluxo de processo eficiente que contribua para um aproveitamento máximo do potencial do sistema ERP, sendo necessário definir a sequência pela qual os dados devem ser parametrizados através de uma análise de todas as opções e da sua disposição naquilo que é o processo de gestão e tratamento de um caso.

Existem quatro conjuntos de parâmetros que devem ser definidos: dados básicos associados à organização suporte (definir atributos relacionados com a organização, tornando possível a criação de uma base de suporte associada à OLI), a casos (definir

atributos relacionados com o caso de maneira a permitir uma classificação pormenorizada), a tarefas (definir atributos associados às tarefas que permitam o tratamento do caso) e a acordos de suporte (definir atributos associados aos tipos de suporte que a empresa se compromete a fornecer quando está sujeita a um pedido de suporte por parte de determinados clientes).

4.3.1 Definição das equipas de trabalho

Tendo em conta a complexidade associada à parametrização do sistema, nomeadamente ao nível da quantidade de dados básicos a definir e da importância que terá na futura utilização do sistema, foram criadas equipas de trabalho adequadas a cada fase do projeto, de maneira a garantir que, em cada campo, estivessem presentes todos os parâmetros necessários para uma gestão e tratamento rápidos e eficazes. Assim, foram definidas quatro equipas de trabalho, em que cada uma delas seria responsável pela parametrização dos dados associados às suas funções diárias. De maneira a aumentar a eficiência da gestão de implementação do novo sistema, foi definido que as equipas de trabalho deveriam ser constituídas, pelo menor número possível de elementos capazes de executar as tarefas pretendidas. Assim, à partida, estas equipas seriam constituídas, no máximo, por 7 elementos de maneira a facilitar o agendamento de reuniões, bem como a comunicação e rapidez desta tarefa.

A primeira equipa de trabalho seria responsável pela definição dos parâmetros básicos da organização suporte e dos casos, sendo por isso, necessária a existência de colaboradores com experiência e conhecimento do processo de registo de reclamações de maneira a contribuírem ativamente nesta parametrização. O registo de um caso pode ser realizado por duas pessoas do departamento comercial (um assistente técnico e um gestor de cliente) ou por treze pessoas pertencentes ao departamento de exportações. Optou-se por criar uma equipa com as duas pessoas do departamento comercial e duas pessoas do departamento de exportações. O critério de escolha das duas pessoas que iriam representar o departamento de exportação foi baseado no número de anos de experiência no departamento e na empresa.

Tabela 5 - Experiência dos colaboradores na empresa e departamento

<i>Colaborador</i>	<i>Experiência na empresa (anos)</i>	<i>Experiência no departamento (anos)</i>
<i>1</i>	6,3	5,8
<i>2</i>	8,6	8,6
<i>3</i>	10,1	10,1
<i>4</i>	2,4	2,4
<i>5</i>	0,8	0,8
<i>6</i>	12,3	12,3
<i>7</i>	7,9	5,4
<i>8</i>	2,1	2,1
<i>9</i>	1,7	1,7
<i>10</i>	1,8	1,6
<i>11</i>	2,4	2,4
<i>12</i>	1,5	1,5
<i>13</i>	15,4	15,4

Estes dois critérios permitiram selecionar as pessoas que, em teoria, melhor percebem todos os passos do processo de gestão e tratamento de reclamações, para além de possuírem uma ideia mais clara daquilo que são as necessidades do sistema tendo sido escolhidas as duas pessoas que apresentavam uma maior experiência na empresa e no departamento (Colaborador 6 e Colaborador 13). Assim, esta primeira equipa de trabalho é constituída por quatro colaboradores experientes, um *team leader* e um diretor de projeto (responsável de qualidade industrial).

A segunda equipa de trabalho seria responsável pela definição das tarefas associadas aos casos, sendo necessária a presença de colaboradores que no processo de gestão e tratamento criem ou deleguem tarefas. Assim, foram abordados os responsáveis de departamento recolhido o seu *feedback*. Para além disso, também foi recolhido o *feedback* da primeira equipa de trabalho em relação à definição destes dados. Os responsáveis de departamento abordados foram seis: departamento de compras, logística comercial, *design* e desenvolvimento, engenharia, logística externa e qualidade industrial.

A terceira equipa de trabalho terá como principal função a definição dos acordos de suporte da organização. Para além disso, também será responsável por definir o suporte básico da organização, ou seja, quando não há acordos estipulados com um determinado cliente, a OLI compromete-se a providenciar os mínimos definidos nesse suporte básico. Pelo

facto de este grupo de trabalho trabalhar com contratos com clientes e, possivelmente, informação sigilosa, fez parte deste grupo um membro da administração, bem como a primeira equipa de trabalho.

A última equipa de trabalho terá como principal função a formação de todos os utilizadores do novo sistema. Esta equipa desempenhará um papel crucial no sucesso da implementação do sistema podendo ser um fator essencial no incremento da produtividade e rentabilidade. Esta equipa de trabalho será constituída pelos responsáveis de departamento (que ficarão encarregues de formar os respetivos colaboradores do seu departamento).

4.3.2 Dados básicos – organização suporte

Na parametrização dos dados associados à organização suporte existiam essencialmente três principais conceitos a definir: organização suporte, departamentos e colaboradores. Na figura 19 encontra-se ilustrada a estrutura base do sistema, verificando-se a existência de uma organização suporte, com diferentes departamentos que, por sua vez, possuem diferentes colaboradores.

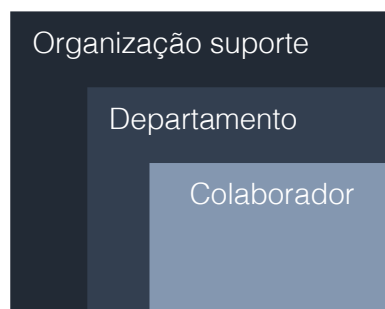


Figura 19 - Estrutura de suporte do sistema

Esta primeira parametrização consistia assim, na definição dos dados básicos associados à organização suporte, tendo-se verificado apenas duas propostas distintas relativamente à organização suporte, uma vez que quer na definição dos departamentos, como dos colaboradores, não houve qualquer dúvida: estariam representados no sistema todos os departamentos e todos os colaboradores que tivessem acesso ao sistema. De seguida, são apresentadas as duas propostas associadas à parametrização da organização suporte, os seus prós e contras, e apresentada a decisão final.

- A. Apenas uma organização suporte: OLI;
- B. Duas organizações suporte: OLI Nacional e OLI Internacional.

Tendo em conta que um dos principais objetivos da implementação deste sistema passava pela uniformização do processo de gestão e tratamento de reclamações, deixando de existir quaisquer diferenças na maneira como os dados são inseridos e tratados, seria expectável que fosse definida apenas uma organização suporte, a OLI. Contudo, tendo em conta o facto de a realidade do mercado nacional ser muito diferente da do mercado internacional, alguns dos colaboradores defendiam que seria vantajoso colocar desde logo esta diferenciação no sistema. Depois de debatidas as duas opções, chegou-se à conclusão que a opção mais viável seria, de facto, a criação de apenas uma organização suporte, não só pelo facto de existir a necessidade de duplicar inúmera informação caso fosse tomada a segunda opção, mas acima de tudo, para que fosse de encontro à visão que os utilizadores e administração da empresa pretendiam para o novo sistema.

4.3.3 Dados básicos – casos

No que diz respeito à parametrização dos dados associados aos casos, existiam seis classes a definir: a severidade (gravidade do caso), a prioridade (atribuir prioridades a casos com a mesma severidade), a categoria (defeito associado a um produto comercializado ou serviço prestado), o tipo (tipo de caso) e o foco (estado do caso).

Quando um gestor de cliente está a efetuar o registo de um novo caso deve quantificar a severidade e prioridade tendo como base a matriz GUT – gravidade, urgência e tendência. A lista de valores que estas duas classes podem assumir, bem como uma breve descrição das situações em que devem ser utilizadas, encontram-se descritos nas tabelas 6 e 7.

Tabela 6 - Graus de severidade de um caso

<i>Severidade</i>	
<i>Grau</i>	<i>Descrição</i>
1. Crítico	Risco de perder o cliente ou o negócio
2. Sério	Risco de perda de encomenda/dano económico/indeminização
3. Normal	Cliente insatisfeito
4. Baixo	Sem impacto para o cliente

Tabela 7 - Graus de prioridade de um caso

<i>Prioridade</i>	
<i>Grau</i>	<i>Descrição</i>
1. Urgente	Precisa de ações imediatas, pode piorar rapidamente
2. Alto	Precisa de ações rápidas, pode piorar em pouco tempo
3. Normal	Precisa de ações o quanto antes, pode piorar

4. Baixo	Sem urgência, pode piorar a longo prazo
-----------------	---

Por outro lado, quando um caso se encontra já na sua fase de tratamento, e uma vez que já é possível ter uma melhor percepção da gravidade do caso, e do quão rápido necessita de ser resolvido, é feita uma reavaliação da severidade e da prioridade. O grau de severidade é reavaliado com base numa fórmula que resulta da multiplicação da pontuação atribuída aos seguintes fatores: custo, tipo de erro, impacto no cliente, efeito e reincidência. Na tabela 8 encontram-se os critérios de reavaliação da severidade de um caso e, na tabela 9, o grau de severidade em função da pontuação obtida. O intervalo de valores que estaria associado a cada grau de severidade foi definido com base numa simulação dos valores possíveis, seguida de uma divisão com base na avaliação das situações reais (ver anexo 3).

Tabela 8 - Critérios de reavaliação da severidade de um caso

<i>Fatores</i>	<i>Dep. Exportação</i>	<i>Dep. Comercial</i>	<i>Pontuação</i>
<i>Custo [C]</i>	>10.000€	>1.000€	4
	5.000€ - 10.000€	700€ - 1.000€	3
	1.000€ - 5.000€	300€ - 700€	2
	<1000€	<300€	1
<i>Impacto no cliente [I]</i>	Risco de perda elevado		50
	Risco de perda moderado		10
	Risco de perda baixo		2
	Risco de perda inexistente		1
<i>Tipo de erro [T]</i>	Funcional/composição/montagem/especificações		20
	Embalagem/paletização/trocas de envio		3
	Visual		2
	Administrativo/erros de quantidade		1
<i>Efeito [E]</i>	Coloca em risco processo/distribuição do cliente		4
	Retrabalho/reenvio		3
	Resolução rápida e simples		2
<i>Reincidência [R]</i>	Sim		4
	Não		2

Tabela 9 - Grau de severidade em função da pontuação obtida

<i>Grau de severidade</i>	<i>Resultado obtido</i>
1. Crítico	1440 a 64000
2. Grave	120 a 1080
3. Moderado	24 a 96
4. Baixo	4 a 16

Por outro lado, o grau de prioridade é calculado através da multiplicação da pontuação atribuída à capacidade de deteção do problema e à importância do cliente para a empresa.

Na tabela 10 encontram-se os critérios de reavaliação da prioridade de um caso e, na tabela 11, o grau de prioridade em função da pontuação obtida. O intervalo de valores que estaria associado a cada grau de prioridade foi definido com base numa simulação dos valores possíveis, seguida de uma divisão com base na avaliação das situações reais (ver anexo 3).

Tabela 10 - Critérios de reavaliação da prioridade de um caso

<i>Fatores</i>	<i>Dep. Exportação</i>	<i>Dep. Comercial</i>	<i>Pontuação</i>
<i>Importância do cliente [P]</i>	Cliente chave/estratégico		35
	Volume faturação anual >400.000€	Volume faturação anual >75.000€	15
	Volume faturação anual 100.000€-400.000€	Volume faturação anual 20.000€-75.000€	5
	Volume faturação anual <100.000€	Volume faturação anual <20.000€	1
<i>Deteção [D]</i>	Não existe qualquer tipo de controlo associado ao modo de falha		30
	Probabilidade baixa de detetar o modo de falha		3
	Probabilidade moderada de detetar o modo de falha		2
	Probabilidade alta de detetar o modo de falha		1

Tabela 11 - Grau de prioridade em função da pontuação obtida

<i>Grau de prioridade</i>	<i>Resultado obtido</i>
1. Urgente	45 a 1050
2. Grave	15 a 35
3. Moderado	3 a 10
4. Baixo	1 a 2

A categoria do caso, tal como referido anteriormente, diz respeito à tipologia de defeito associado a um produto comercializado ou serviço prestado. Na tabela 12 são apresentadas todas as categorias que irão ficar disponíveis no novo sistema.

Tabela 12 - Categorias de um caso

<i>Categoria</i>	<i>Descrição</i>
Funcional	Função do produto em causa
Visual	Produto com defeito estético ou visual
Componentes danificados	Produto com componentes danificados, mas sem comprometer a sua função
Paletização	Produto com errada paletização ou embalagem
Atraso entrega	Atraso na entrega de encomenda

Não entregue	Encomenda não entregue
Quantidade diferente	Quantidade enviada diferente da encomendada
Preço diferente	Preço da encomenda incorreto
Desconto diferente	Desconto da encomenda incorreto
Especificações erradas	Produto com especificações erradas
Material errado	Troca de material, mas pedido correto
Pedido errado	Pedido errado
Endereço/cliente errado	Erro na morada ou cliente
Quebra de acordos	Não cumprimento de acordo com cliente
Devolução	Pedido de devolução
Garantia	Assistência técnica com garantia
Manutenção	Assistência técnica de manutenção
Reparação	Assistência técnica com reparação

O tipo de caso foi uma classe que permitiu que os casos pudessem ser separados entre reclamações, devoluções ou assistências técnicas. Esta decisão de parametrização foi tomada com base no histórico de casos que são registados, tendo sido decidido que existem três tipos principais de casos: as reclamações que, por norma, estão associadas a produtos com defeitos ou serviços mal prestados, devoluções que surgem quando determinado cliente quer devolver um produto, e assistências técnicas que surgem quando um cliente solicita uma intervenção técnica.

Por último, foi definido o foco do caso, ou seja, os estados em que um caso pode estar. Tendo em conta o processo de gestão e tratamento de reclamações, foi definido que o foco de um caso poderia ser: novo, delegado, em análise, tarefas em progresso, tarefas concluídas ou completo.

4.3.4 Dados básicos – tarefas

A criação de tarefas já pressupõe um tratamento do caso, uma vez que implica a definição de atividades a desenvolver por determinados colaboradores. No que diz respeito à parametrização dos dados associados às tarefas, existiam três classes a definir: a atividade (atividade a efetuar), os conjuntos *standards* de tarefas (conjunto de atividades associada à categoria de um caso) e a conclusão (forma como a tarefa foi concluída). Na tabela 13 encontram-se as atividades criadas, bem como uma breve descrição das mesmas.

Tabela 13 - Atividades de um caso

<i>Atividade</i>	<i>Descrição</i>
------------------	------------------

Recolha	Recolha do material para posterior análise
Análise	Avaliação do defeito do produto
RMA	Formalização para a recolha do material
Crédito	Permissão para ceder crédito ao cliente
Ordem cliente	Emitir nova encomenda
Decisão	Análise dos factos e decisão
Análise no local	Avaliação do caso reportado no local
Recolha de dados	Recolha de provas
Preenchimento de formulário	Preencher documentos para seguradora
Análise de perito	Avaliação por parte de perito da seguradora
Seguradora	Avaliação dos dados e decisão
Compensação	Indeminização ao cliente
Prova de receção	Comprovativo de receção
Ordem de trabalho	Criação de um trabalho a executar no cliente
Reparação	Reparação no cliente
Penalizações OTIF	Pagamento de penalizações devido a atrasos ou erros na entrega da encomenda
Retrabalho cliente	Retrabalhos efetuados no cliente
Retrabalho OLI	Retrabalhos efetuados na empresa

De maneira a criar um procedimento base associado ao tratamento de alguns casos específicos, foram criados *standards* de tarefas associados às categorias de casos, tal como pode ser observado na tabela 14.

Tabela 14 - Templates de tarefas de um caso

<i>Template</i>	<i>Atividade</i>
Devoluções	Recolha
	Análise
	RMA
	Decisão
	Crédito
	Ordem cliente
Sinistros	Análise no local
	Recolha de dados
	Preenchimento de formulário
	Análise de perito
	Seguradora
	Análise
	Compensação
Administrativos	Análise
	Crédito

Atrasos/ Material não entregue	Recolha
	Análise
	RMA
	Decisão
	Crédito
	Ordem cliente
	Penalizações OTIF
Funcional	Recolha
	Retrabalho cliente
	RMA
	Crédito
Assistência Técnica	Ordem de trabalho
	Prova de receção

Por último, foram definidas as formas de conclusão de uma tarefa. A existência desta classe torna-se bastante importante no sentido de compreender a maneira como a tarefa foi concluída, tendo-se chegado a duas opções (tabela 15):

Tabela 15 - Formas de conclusão de tarefas

<i>Conclusão</i>	<i>Descrição</i>
Completa	Tarefa executada
Sem necessidade de ser realizada	Tarefa não executada por ser desnecessária

4.3.5 Dados básicos – acordos de suporte

No que diz respeito à parametrização dos dados associados aos acordos de suporte, existiam cinco classes a definir: o tempo de resposta inicial (intervalo de tempo entre o pedido de suporte e o registo do caso no sistema) e a duração da resolução do caso (intervalo de tempo entre o registo do caso e o seu fecho), que depende do tipo de severidade associada. Na tabela 16 encontram-se as parametrizações definidas.

Tabela 16 - Tempo de resposta e resolução de um caso

Grau de severidade	Tempo de resposta ⁴ (h)	Duração da resolução (h) ⁵
1. Crítico	8	40
2. Sério		80
3. Normal		120

⁴ Intervalo de tempo máximo entre o pedido de suporte do cliente e o registo da reclamação no sistema

⁵ Intervalo de tempo máximo entre o pedido de suporte do cliente e a mudança para o estado do caso “completo”

4. Baixo		160
----------	--	-----

4.4 Formação inicial

No sentido de formar os utilizadores do sistema, nomeadamente no que diz respeito às suas principais funcionalidades e processos associados, foi solicitada uma formação, a um consultor do IFS, com experiência e conhecimento técnico acerca do módulo, dando competências aos futuros utilizadores, permitindo-lhes tomar conhecimento do potencial do novo sistema.

4.4.1 Secções disponíveis e respetiva utilidade

O novo sistema de gestão e tratamento de reclamações está inserido no ERP da empresa, o IFS, na pasta *Customer Relations*. Este módulo foi denominado de *Call Center* pelos fabricantes do *software*, no sentido em que, o sistema está adaptado para a eventual situação em que as organizações possuam um departamento que seja responsável única e exclusivamente pelo registo e encaminhamento das reclamações. Dentro deste módulo são disponibilizadas secções que permitem: o registo de casos, a criação de soluções, a visualização das reclamações criadas, a visualização das soluções globais existentes, a visualização das tarefas criadas e a visualização dos dados básicos.

Na secção de registo de casos são apresentados todos os campos gerais que definem um caso (ID do caso, tipo, título, caso mestre⁶, criador, data criação, categoria, modo conclusão, prioridade, severidade, estado, último a alterar, data de última alteração, número cliente, nome cliente, data prevista de fecho, tempo restante, dono do caso, departamento, descrição, tarefas, contactos, acordo suporte e produtos associados).

A criação de tarefas é realizada através do acesso à secção de registo de casos, no separador “tarefas”, onde são apresentados todos os campos gerais que definem a tarefa: ID da tarefa, estado, data prevista de conclusão, comentário, atividade, dono da tarefa, departamento, último a alterar, data da última alteração, criador, data de criação.

A criação de soluções globais é realizada através do acesso à secção “solução global”. Aqui são apresentados todos os campos gerais que definem a solução global: ID da solução,

⁶ Caso que importa estar associado ao caso a ser tratado uma vez que possui informações relevantes para o tratamento da reclamação

título, data criação, criador, categoria, estado, último a alterar, data de última alteração, dono, departamento, descrição e produtos associados.

4.4.2 Descrição do novo processo (*TO-BE*)

O processo de gestão e tratamento de reclamações inicia-se quando é realizado um pedido de suporte por parte do cliente, via telefone, correio eletrónico ou no local, ao respetivo gestor de cliente. Qualquer pedido deve resultar na criação de um caso, e todos os casos devem ser tratados obedecendo a contratos com clientes e políticas internas.

1. o gestor de cliente procede ao registo da reclamação caso tenha recebido comprovativos da existência do defeito do produto comercializado ou serviço prestado. Se o cliente não enviar comprovativos, a reclamação é rejeitada. No caso de a reclamação ser sido bem fundamentada, é da responsabilidade do gestor de cliente avaliar se a reclamação possui toda a informação necessária e contactar o cliente no caso de faltarem dados. Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos, assegurando sempre que há, da parte do cliente, informação de rastreio que permita avançar rapidamente para uma análise estruturada das causas). Uma vez reunida toda a informação, o gestor de cliente regista a reclamação no sistema. A criação de um caso é feita preenchendo os campos obrigatório: título, categoria, severidade, prioridade e número de cliente. Depois de criado o caso podem ser preenchidas as informações adicionais que forem relevantes para o caso em questão. É também obrigatório preencher a descrição, os objetos associados à reclamação e a informação do contacto que efetuou a reclamação. O mapeamento das atividades referentes a esta etapa encontra-se na figura 20;

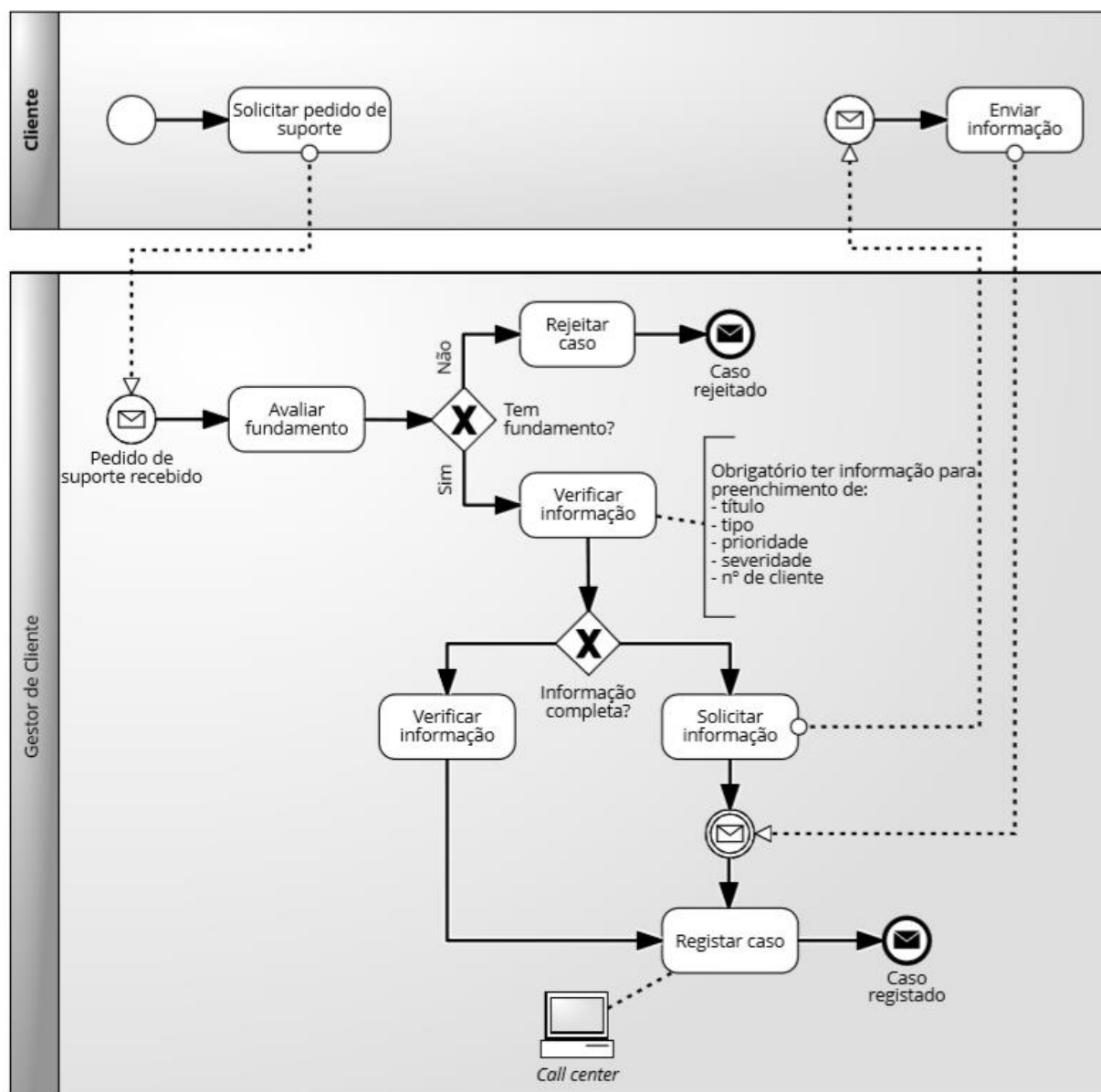


Figura 20 – Mapeamento da primeira etapa do processo (TO-BE)

2. Uma vez recolhida informação de rastreio que permite avançar para uma análise estruturada das causas, dá-se início ao tratamento da reclamação. O gestor de cliente pode tomar uma de três decisões (figura 21):
 - a. Associar uma solução global ao caso (quando existe uma solução genérica, baseada essencialmente no histórico de reclamações da empresa);
 - b. Criar tarefas (quando o gestor de cliente, depois de analisar a situação, conhece as tarefas que devem ser realizadas e os respetivos

responsáveis). Na criação de tarefas devem ser preenchidos obrigatoriamente os campos atividade e data limite. Dependendo da categoria do caso, poderão existir tarefas já criadas, uma vez que o sistema permite a criação de *standards* de tarefas de maneira a simplificar e garantir o cumprimento de processos internos estabelecidos. Depois de delegadas todas as tarefas, o gestor de cliente deve proceder à modificação do estado do caso, alterando-o para “tarefas em progresso”. De seguida, o responsável pela tarefa recebe uma notificação interna no sistema com a descrição da atividade e a data limite para o fazer. Quando o responsável por determinada tarefa a realiza, deve alterar o seu estado para “completa” e o gestor de cliente recebe uma notificação a informar que a tarefa já se encontra realizada. Quando todas as tarefas estão realizadas o responsável pelo caso recebe outra notificação a informar que o caso já tem todas as tarefas realizadas. Depois de todas as tarefas estarem realizadas, deve ser avaliada a eficiência das ações e alterar o estado do caso para “completo” se estiverem reunidas todas as condições para apresentar a resolução ao cliente;

- c. Delegar o caso a um departamento ou colaborador, o que acontece quando o gestor de cliente, depois de analisar a reclamação, não é capaz de definir ações para o seu tratamento, delegando o caso ao responsável do processo que esteve na origem da reclamação. Caso não seja possível identificar o processo responsável, o gestor de cliente deve delegar o caso ao responsável de qualidade industrial). Neste caso é evidente a necessidade analisar com detalhe a reclamação de maneira a tentar encontrar a raiz do problema. A partir do momento em que essa pessoa aceita o caso, passa a ser o novo responsável pelo caso, garantindo o acompanhamento no sistema e seguimento das ações até ao seu fecho. Na criação de tarefas, o dono do caso deve inserir, no separador “tarefas”, todas as tarefas que permitirão a resolução do caso. Dependendo da categoria do caso, poderão existir tarefas já criadas, uma vez que o sistema permite a criação de *templates* de tarefas de maneira a simplificar e garantir

o cumprimento de processos internos estabelecidos. O mapeamento das atividades referentes a esta etapa encontra-se na figura 21.

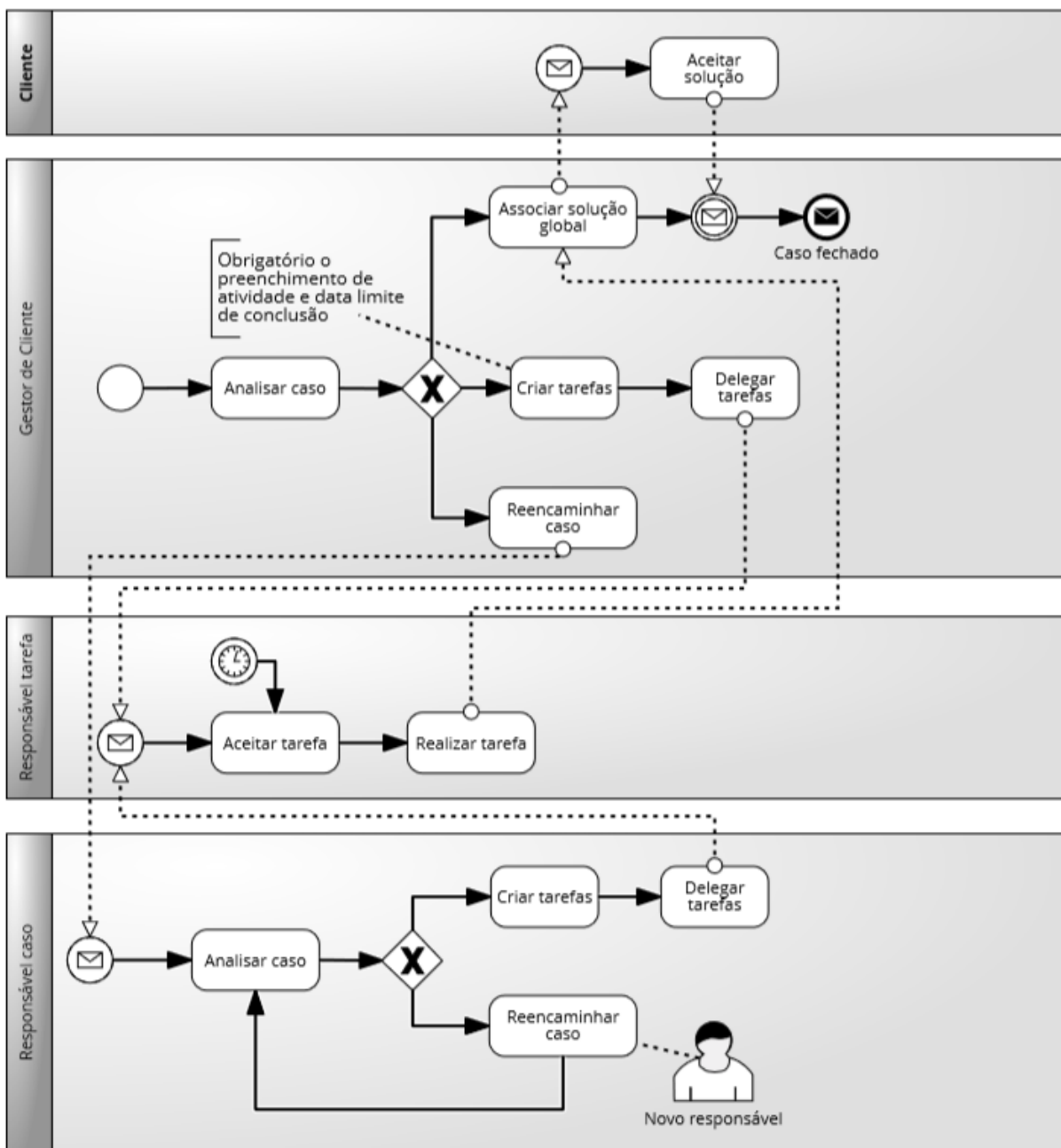


Figura 21 - Segunda etapa do processo (TO-BE)

Assim que todas as tarefas estão realizadas e é encontrada a solução para o caso, deve proceder-se ao fecho do caso. O gestor de cliente recebe uma notificação da resolução do caso, entrando em contacto com o cliente. Quando o caso é resolvido o seu estado passa a

“completo”. Apenas se deve mudar o caso para “fechado” quando já não existe qualquer tipo de ações ou medidas em aberto associadas ao caso em questão. A partir do momento em que já não existe qualquer tipo de ações associadas, o caso pode ser finalmente fechado.

4.5 Ciclo de educação

O sucesso da implementação de um sistema de informação está diretamente relacionado com a maneira como os seus utilizadores usam o sistema. Assim, nesta secção será apresentado o ciclo de educação que garante a obtenção dos conhecimentos técnicos necessários a uma correta utilização do sistema. A criação deste ciclo de educação permitirá aos utilizadores a aquisição de confiança no seu trabalho e, conseqüentemente, uma maior flexibilidade e capacidade de resolução de situações críticas.

As ações propostas visam transmitir o *know-how* necessário para a obtenção de autonomia na exploração do sistema por parte dos utilizadores. O objetivo da metodologia utilizada foi dotar os participantes das sessões de formação de conhecimentos aprofundados dos fluxos e processo aplicacionais, dentro da sua área de atuação, para que fossem capazes de obter uma total independência na exploração do sistema. No contexto da transferência de conhecimento, optou-se por uma metodologia que permitisse assegurar que as atividades são realizadas de modo eficiente e efetivo composta por quatro etapas que atravessam todo o projeto, tal como evidenciado na figura 22.

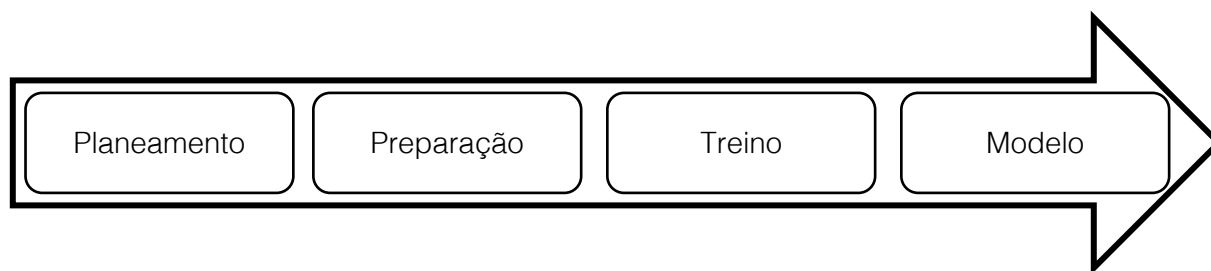


Figura 22 - Metodologia de transferência de conhecimento

A primeira, o planeamento, incluiu a criação de uma equipa composta por elementos da empresa; a validação das atividades necessárias para uma eficiente transferência de conhecimento; a definição de um plano de formação onde estão identificados os dias de formação, a sua duração e as tarefas a realizar como se pode verificar no anexo 4. Com base neste planeamento foram também identificados cinco grupos-alvo para serem considerados

no plano geral de formação: os utilizadores chave, os utilizadores não especializados, a equipa de manutenção do sistema, os utilizadores finais e os administradores do sistema.

Após a fase de planeamento, seguiu-se a atividade de preparação, tendo como objetivo assegurar a gestão da comunicação e a formação técnica dos utilizadores, e criar os respetivos manuais, bem como promover a autoaprendizagem com base nos documentos produzidos. Uma componente muito importante para que esta fase tenha o sucesso desejado é a qualidade do material educacional. Para tal, foi elaborado um guia que serve de apoio à utilização do módulo (ver anexo 5), contribuindo para uma correta aplicação das funcionalidades do sistema. Foi também criado um formulário de avaliação que pode ser consultado no anexo 6 a ser preenchido após as sessões de formação.

A terceira atividade consistiu no treino dos utilizadores da empresa e envolveu as seguintes etapas:

- realização das formações previamente planeadas e divulgação de todos os documentos de apoio;
- monitorização da aplicação do conhecimento transferido e apoio durante o período inicial de adaptação ao novo sistema;
- realização de sessões de trabalho (caso necessário), de modo a esclarecer algumas questões que pudessem surgir e ser consideradas barreiras para a execução das tarefas.

A quarta e última fase desta metodologia consistiu na criação de um modelo para o futuro que fosse capaz de formar os utilizadores finais, através de sessões sobre todos os módulos funcionais do sistema, seguidas de aplicação de alguns casos práticos. Estas sessões foram também seguidas pelos utilizadores chave, de modo a que estes, que possuem um elevado conhecimento do negócio, pudessem sugerir questões práticas e exemplos concretos que se aplicam à empresa.

4.6 Síntese das funcionalidades do novo sistema

Uma das questões cruciais associadas ao processo de registo e tratamento de reclamações na OLI – Sistemas Sanitários, era o porquê da utilização de dois *softwares* distintos, que serviam para um mesmo fim. Tendo em conta que, tanto as reclamações nacionais como as internacionais, necessitam dos mesmos dados de entrada para o seu

registo e tratamento, esta separação é naturalmente dispensável. Assim, no novo sistema, as reclamações serão associadas a uma única organização de suporte (OLI), deixando de existir a separação entre casos nacionais ou internacionais. Este ponto é, então, o primeiro passo para uma uniformização do processo e poderá proporcionar contributos evidentes naquilo que é a clareza, velocidade e fluidez na comunicação interna.

Tendo este primeiro passo definido, e tendo obtido um *feedback* positivo por parte de todos os funcionários envolvidos no processo, o sistema foi adaptado à realidade da empresa, e foi garantido que as lacunas que até então tinham sido encontradas nos *softwares* antigos não estariam presentes no novo. As melhorias implementadas encontram-se descritas de seguida.

Foi criado um campo “caso mestre” que permite a associação de reclamações já existentes, possibilitando um conhecimento do histórico do cliente ou produto e, desta maneira, facilitar o processo de tratamento, com a existência de eventuais informações adicionais presentes nos “caso mestre”.

Relativamente ao fecho de uma reclamação, e para que fosse possível a distinção entre um encerramento interno de externo, foi criada a possibilidade do estado de uma reclamação poder ser completa ou fechada. O primeiro será utilizado nas situações em que se pretende encerrar a reclamação a nível comercial, ou seja, o cliente já obteve a solução, mas ainda há tarefas, ações ou medidas internamente abertas, o segundo será utilizado unicamente nas situações em que um caso possa ser definitivamente fechado, não podendo, por isso, existir qualquer tipo de tarefas, ações ou medidas em aberto.

No que diz respeito à gestão documental, lacuna associada a um dos *softwares*, foi criada a possibilidade de anexar documentos às reclamações através da criação de um campo “anexos”. Assim, para anexar documentos a uma reclamação o utilizador tem diretamente a possibilidade de anexar ficheiros que estejam no seu computador e, ao anexar, permite que outros utilizadores, quando acederem a essa reclamação, também tenham a possibilidade de visualizar esses mesmos documentos.

Quanto às funcionalidades adicionais relacionadas com o envio de mensagens automáticas via correio eletrónico, também será possível no novo sistema através da criação de campos adicionais. No caso em que a reclamação é aberta e é pretendido que o cliente tenha receba uma notificação com informação do início da análise do caso, será criada uma mensagem

pré-formatada com informação acerca do estado da reclamação e o prazo definido para a sua resolução. Outra situação em que se verifica a necessidade de enviar mensagens automáticas ao cliente é quando uma reclamação é feita sem serem partilhados todos os detalhes por parte do cliente. Neste caso, e para garantir que uma reclamação possui toda a informação relevante, será também criada uma mensagem pré-formatada para enviar ao cliente a solicitar os campos que não se encontram preenchidos e que são considerados obrigatórios. Por último, será também criada uma mensagem pré-formatada com um pedido de feedback ao cliente acerca da maneira como o seu caso foi gerido, este feedback permitirá que a OLI – Sistemas Sanitários tenha uma noção do grau de satisfação do cliente relativamente ao tratamento de cada reclamação, podendo melhorar o seu processo e implementar melhorias tendo em conta esse *feedback*.

No que diz respeito às notificações ou alertas do sistema quando determinados prazos associados às reclamações não estão a ser cumpridos, sempre que esta situação se verifique serão enviados alertas via correio eletrónico para todos os funcionários que estejam envolvidos com uma determinada reclamação, para além disso, também será enviada uma notificação para o gestor de processo para que seja possível perceber o porquê de alguns prazos não estarem a ser cumpridos.

5 Conclusões

5.1 Reflexões sobre o trabalho desenvolvido

As reclamações dos clientes mostram o caminho que deve ser seguido, no sentido de ir de encontro àquilo que são as suas expectativas em relação ao produto adquirido e serviço prestado. Ir de encontro às expectativas dos clientes é estabelecer a base para a subsistência de qualquer empresa que se insira num ambiente empresarial competitivo. Neste sentido, um sistema de tratamento de gestão de reclamações devidamente articulado com um departamento de qualidade eficaz e competente pode, não só abrir novas perspetivas de negócio para a empresa, como também corrigir lacunas em variados processos dos sistemas produtivos e dos serviços.

A implementação de um novo sistema de informação tem de percorrer um caminho devidamente definido, que deve passar pela descrição dos problemas até à instalação das soluções desejadas. Este processo deve passar por quatro atividades básicas: a análise do problema, a análise de requisitos, modelização do sistema e implementação. Para se alcançarem bons resultados ao longo destas etapas, existe um conjunto de técnicas e métodos para serem alcançadas que, por sua vez, devem ser selecionados de acordo com o tipo de sistema que se pretende implementar, sendo que, na realização deste projeto, foram utilizadas as seguintes técnicas e metodologias: observação direta, questionários, BPMN e UML.

A análise efetuada às reclamações da OLI, com o suporte das ferramentas básicas da qualidade, ajudou a identificar as principais lacunas associadas ao processo de gestão e tratamento de reclamações, bem como ao sistema de informação utilizado. A informação obtida pode servir de apoio à gestão de topo nalgum eventual estudo, ou na tomada de decisão com base neste tema, e deve tornar-se numa prática recorrente da empresa. Para além disso, esta análise inicial foi também a base para a implementação do novo sistema, uma vez que foi possível recolher, a partir desta, os respetivos requisitos funcionais.

A implementação de um sistema de gestão e tratamento de reclamações, que vá de encontro às necessidades reais dos seus utilizadores, é a chave para a existência de uma melhoria dos processos de uma empresa a longo prazo. Contudo, só se torna possível se existir um acompanhamento contínuo por parte de todos os intervenientes, o que, por vezes,

se torna um desafio. Os elementos de gestão tendem a subestimar a complexidade destes projetos, não lhes dando a devida atenção, o que poderá levar ao insucesso da sua implementação. Como tal, para o sucesso da implementação do novo sistema de informação, é essencial uma boa estratégia de comunicação de modo a que os colaboradores conheçam os benefícios da sua utilização. No entanto, é necessário, simultaneamente, cautelar a existência de expectativas irrealistas por parte dos trabalhadores, que podem, mais tarde ser a causa de eventuais resistências à utilização correta do sistema.

5.2 Propostas de trabalho futuro

Seria interessante fazer um estudo, no sentido de avaliar a abertura de alguns clientes à implementação do mesmo sistema que é utilizado hoje em dia pela OLI. Este investimento, por parte do cliente, iria proporcionar-lhe um serviço mais rápido e eficaz, deixando de ser necessário recorrer ao correio eletrónico ou a qualquer outro tipo de meio de comunicação. Assim, o cliente efetuaria a reclamação no sistema e a OLI iria dar o devido seguimento de uma forma quase instantânea. Para além de diminuir o tempo de resposta, também possibilitaria melhorias na comunicação interna, na clareza dos resultados, na unificação e, velocidade e fluidez da passagem de informação, tudo isto no sentido de prestar um serviço, cada vez mais, de excelência aos clientes.

Uma das possíveis dificuldades associada a esta proposta poderá estar relacionada com o elevado investimento que o cliente terá de fazer, para tal, sugere-se que a OLI desenvolva uma parceria com o fornecedor do ERP. Para além disso, tendo em conta as vantagens desta proposta para os processos da OLI, também poderia ser estudada a possibilidade de a empresa contribuir financeiramente para este investimento por parte dos seus clientes.

Outra proposta passa por utilizar este novo sistema, não só para as reclamações de clientes, como também para os problemas diários internos. Na OLI, os problemas do chão de fábrica são discutidos diariamente no *fish market*, e a gestão desta informação, bem como eventuais medidas implementadas, é realizada de uma forma pouco sofisticada, não havendo um registo informático de todas estas ocorrências. Assim, de maneira a facilitar a passagem da informação e clarificar os resultados, sugere-se que seja criada uma organização no novo sistema e que seja realizado um projeto semelhante ao que é apresentado neste relatório, passando pelas fases de análise, desenho e implementação.

Por último, e tendo em conta as conclusões retiradas do inquérito realizado aos colaboradores, bem como da análise estatística efetuada, sugere-se a criação de um grupo de trabalho única e exclusivamente responsável por dar seguimento às reclamações. Este grupo de trabalho poderia estar, por exemplo, inserido no departamento de qualidade industrial e seria constituído, por colaboradores com experiência nesta área, nomeadamente do departamento comercial ou do departamento de exportação. Para além disso, tendo em conta que o departamento com mais reclamações associadas é o departamento de injeção, sugere-se que seja estudada a possibilidade de criação de novos procedimentos que garantam a deteção de peças não conformes.

6 Referências bibliográficas

- Arevalo, C., Escalona, M. J., Ramos, I., & Domínguez-Muñoz, M. (2016). A metamodel to integrate business processes time perspective in BPMN 2.0. *Information and Software Technology*, 77, 17–33. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.05.004>
- Ariouat, H., Hanachi, C., Andonoff, E., & Benaben, F. (2017). ScienceDirect A Conceptual Framework for Social Business Process Management. *Procedia Computer Science*, 112(00), 703–712. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.151>
- Booch, G., Jacobson, I., & Rumbaugh, J. (1999). *The Unified Modeling Language Reference Manual* (2nd ed.). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (1998). *The Unified Modeling Language User Guide. Techniques* (Vol. 3).
- Bráulio Alturas. (2013). *Introdução aos Sistemas de Informação Organizacionais*.
- Burrell, Q. L. (1992). A simple model for linked informetric processes. *Information Processing & Management*, 28(5), 637–645. [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(92\)90033-V](https://doi.org/10.1016/0306-4573(92)90033-V)
- Child, J., & Ihrig, M. (Eds.). (2013). *Knowledge, Organization, and Management*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199669165.001.0001>
- Chinosi, M., & Trombetta, A. (2012). BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards and Interfaces*, 34(1), 124–134. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>
- Clempner, J. (2014). Verifying soundness of business processes: A decision process Petri nets approach. *Expert Systems with Applications*, 41(11), 5030–5040. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.03.005>
- Day, R. L. (1984). Modeling Choices Among Alternative Responses to Dissatisfaction. *ACR North American Advances*, NA- 11.
- Eriksson, H.-E., & Penker, M. (2000). Business Modeling With UML. *Business Patterns at Work*, 12. <https://doi.org/978-0471295518>
- Euchner, J., & Ganguly, A. (2014). Business Model Innovation in Practive. *Research-Technology Management*, o. Jg.(December), 33–40. <https://doi.org/10.5437/08956308X5706013>
- Filip, A. (2013). Complaint Management: A Customer Satisfaction Learning Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 271–275. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.188>

- Firmino, M. B. (2002). *Gesto das organizaçõe[s]: Conceitos e tendências actuais*. Escolar Editora.
- Fowler, M., & Scott, K. (1999). UML Distilled Second Edition A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language.
- Gouveia, L. B., & Ranito, J. (2004). *Sistemas de Informação de Apoio à Gestão* (1ª Edição). Porto.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). Marketing Manaaemen 14e Global Edition.
- Kouhen, A. El, Dumoulin, C., Gerard, S., & Boulet, P. (2012). Evaluation of Modeling Tools Adaptation, (June 2012).
- Laudon, & Laudon. (2003). *Management information systems: managing the digital firm*. *Revista de Administração Contemporânea* (Vol. 7). <https://doi.org/10.1590/S1415-65552003000100014>
- Mendling, J., Strembeck, M., & Recker, J. (2012). Factors of process model comprehension—Findings from a series of experiments. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2011.12.013>
- Oliveira, W. (2000). *CRM e e-business*.
- Pedron, C. D., & Damacena, C. (2003). CRM: Um sistema de gestão empresarial ou uma estratégia de negócios?
- Peppers, D., & Rogers, M. (1999). Is your company ready for one to one marketing?
- Piccoli, G., O'Connor, P., Capaccioli, C., & Alvarez, R. (2003, August 1). Customer relationship management - A driver for change in the structure of the U.S. lodging industry. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*. No longer published by Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0010-8804\(03\)90259-X](https://doi.org/10.1016/S0010-8804(03)90259-X)
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2001). *Software Engineering: A Practitioner Approach* (5th ed., Vol. 32). <https://doi.org/10.1145/1226816.1226822>
- Pyon, C. U., Woo, J. Y., & Park, S. C. (2011). Service improvement by business process management using customer complaints in financial service industry. *Expert Systems with Applications*, 38(4), 3267–3279. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.08.112>
- Reynolds, G. W., & Stair, R. M. (2003). Principles of Information Systems, 692.
- Schmiedel, T., vom Brocke, J., & Recker, J. (2014). Development and validation of an instrument to measure organizational cultures' support of Business Process Management. *Information & Management*, 51(1), 43–56.

<https://doi.org/10.1016/j.im.2013.08.005>

Stair, R., & Reynolds, G. (2012). *Principles of Information Systems* (10ª Edição). Canadá.

Teixeira, L., Ferreira, C., & Santos, B. S. (2004). Uma Abordagem ao Processo de Desenvolvimento dos Sistemas de Informação: cuidados a ter ao longo do processo no caso dos SI's tradicionais e SI's distribuídos na Web. *Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática*, 1, 77–84.

Vom Brocke, J., Schmiedel, T., Recker, J., Trkman, P., Mertens, W., & Viaene, S. (2014). Ten principles of good business process management. *Business Process Management Journal*, 20(4), 530–548. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2013-0074>

Wellisch, H. H. (2000). *Glossary of terminology in abstracting, classification, indexing, and thesaurus construction*. Information Today.

Zenone, L. C. (2007). CRM - Customer Relationship Management: Gestão do Relacionamento com o Cliente e a Competitividade Empresarial.

Zhang, Q., & Cao, M. (1998). Industrial Management & Data Systems Business process reengineering for flexibility and innovation in manufacturing) "Business process reengineering for flexibility and innovation in manufacturing", Industrial Management & Data Systems B. *Business Process Management Journal International Journal of Operations &*, 102(9), 146–152.

ANEXOS

Inquérito: Processo de gestão e tratamento de reclamações

No âmbito da implementação e um novo sistema de gestão de reclamações, da responsabilidade do Departamento de Qualidade Industrial, solicitamos a sua participação neste breve questionário destinado a todas as pessoas que lidam diariamente com o tratamento e gestão de reclamações. Os dados recolhidos serão anónimos e servirão unicamente para fins profissionais. Assinale a opção que considerar mais adequada.

1. Quão eficiente considera o atual sistema de gestão e tratamento de reclamações?

Ineficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eficiente
	1	2	3	4	5	6	7	
2. Qual é o seu nível de envolvimento desde a abertura até ao fecho de reclamações?







Nada envolvido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sempre envolvido
	1	2	3	4	5	6	7	
3. Quantas horas, por semana e em média, dedica ao tratamento de reclamações?

[0, 1[<input type="radio"/>	[1, 2[<input type="radio"/>	[2, 3[<input type="radio"/>	[3, 4[<input type="radio"/>
[4, 5[<input type="radio"/>	[5, 6[<input type="radio"/>	[6, 7[<input type="radio"/>	[7, 8[<input type="radio"/>
4. Classifique os seus conhecimentos face ao atual sistema:

Baixos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Elevados
	1	2	3	4	5	6	7	
5. Qual(ais) considera ser a(s) principal(ais) lacuna(s) associada(s) ao atual sistema de gestão e tratamento de reclamações da OLI?
☐ Inexistência de gestão documental
☐ Obtenção de gráficos/análises diretas do sistema
☐ Permitir rastreabilidade do artigo até à ordem de fabrico
☐ Outros _____
6. Já participou e alguma formação associada ao módulo "Call Center" do IFS?
☐ Sim ☐ Não

Obrigada pela participação.

ANEXO 1 – Inquérito inicial

					
8D REPORT					
Corrective and Preventive Action Plan					
				CLAIM Number: 	
Company:	 	<input type="checkbox"/> SUPPLIER	Customer REF	 	Affected Qty:
Contact Person:	 	<input type="checkbox"/> CUSTOMER	Claim REF.	 	Checked Qty:
Product Type:	 			 	Defective Qty:
					
					
D1- TEAM MEMBER NAMES/TITLES:					
Team Member	 				
Team Leader:	 				
D2- PROBLEM STATEMENT/DESCRIPTION: Quantify the non-conformance in figures. Need to have clear problem description / Insert photo.					
D3- INTERIM CONTAINMENT ACTION(S) (ICA): Temporary actions to contain the problem and "fix" until permanent correction is in place. Show RRR result.					
Responsible: Completion Date: 					
D4- DEFINE ROOT CAUSE(S): <input type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Machine <input type="checkbox"/> Material <input type="checkbox"/> Method <input type="checkbox"/> Environment Describe clearly why the conditions occurred.					
Responsible: Completion Date: 					
D5- PERMANENT CORRECTIVE ACTION(S) (PCA): Formulate the best solution to capture defect and prevent from getting to the customer					
Responsible: Effectivity Date: 					
D6- VALIDATE PERMANENT CORRECTIVE ACTION(S) (PCA): Verification of Effectiveness. Ensure that PCA does "what it is supposed to do."					
Responsible: Completion Date: 					
D7- PREVENTIVE ACTIONS (Mistake Proofing): Determine what improvements in systems and processes would prevent problem from recurring.					
Responsible: Effectivity Date: 					
D8- CONGRATULATE THE TEAM: Recognize the team effort					
Prepared by:	 	Approved by:	 	Date:	24-04-2017

ANEXO 2 – Exemplo relatório 8D

Severidade					
C	I	T	E	R	Resultados possíveis
1	1	1	2	2	4
2	1	1	2	2	8
3	1	1	2	2	12
2	2	1	2	2	16
3	1	1	2	4	24
2	2	2	2	2	32
3	2	2	2	2	48
2	2	2	2	4	64
3	2	2	2	4	96
3	10	1	2	2	120
4	2	2	2	4	128
3	10	2	2	2	240
3	10	3	2	2	360
3	10	2	2	4	480
3	10	3	3	2	540
3	10	3	2	4	720
4	50	1	2	2	800
3	10	3	3	4	1080
4	10	3	3	4	1440
4	50	2	2	2	1600
4	50	2	2	4	3200
4	50	3	3	2	3600
4	50	3	3	4	7200
4	50	20	2	2	16000
4	50	20	3	2	24000
4	50	20	2	4	32000
4	50	20	3	4	48000
4	50	20	4	4	64000

Prioridade		
I	D	Resultados possíveis
1	1	1
1	2	2
1	3	3
5	1	5
5	2	10
15	1	15
15	2	30
35	1	35
15	3	45
35	2	70
35	3	105
5	30	150
15	30	450
35	30	1050

ANEXO 3 – Análise dos resultados possíveis associados à severidade e prioridade

Plano de formação - Call Center		
Foram previstas 18 ações de formação, a serem realizadas em 2 dias		
Ações de formação		Duração (h)
1º dia	1. Apresentação e explicação das parametrizações definidas	3
	2. Apresentação do processo de gestão e tratamento de reclamações	1,5
	3. Criação de casos	1
	4. Reencaminhamento de casos	0,5
2º dia	5. Alteração de estado de casos	1
	6. Criação de tarefas	1
	7. Reencaminhamento de tarefas	0,5
	8. Criação de soluções globais	0,5
	9. Apresentação dos acordos de suporte	0,5
	10. Apresentação das notificações do sistema	0,5
3º dia	11. Testes práticos	5
	12. Divulgação questionário avaliação da formação e documentos suporte	0,5
	13. Discussão de melhorias/ Outros assuntos	0,5

ANEXO 4 – Plano de formação

IFS – CALL CENTER GUIÃO DE APOIO À UTILIZAÇÃO

1 Objetivo e âmbito

Neste documento serve de apoio à utilização do módulo Call Center do IFS, contribuindo para uma correta aplicação das suas funcionalidades através da definição do modo como se processa a criação, gestão e tratamento de reclamações no sistema informático. Este processo deve ser aplicado a todos os casos reportados pelo cliente associados a produtos comercializados ou serviços prestados pela OLI. Para que seja possível aceder às funcionalidades deste módulo, é necessário que o utilizador tenha as devidas permissões de acesso no IFS, nomeadamente às pastas *Customer Relations* e *Contract Management*.

2 Responsabilidades

O registo de reclamações é da responsabilidade do departamento comercial (reclamações nacionais) e do departamento de exportação (reclamações internacionais). O tratamento das reclamações, a partir do momento em que é identificado o departamento responsável, fica ao encargo deste. O acompanhamento no sistema e seguimento das ações até à resolução do caso é da responsabilidade do departamento de qualidade industrial. O fecho do caso é da responsabilidade do gestor do cliente, bem como o envio do formulário de satisfação. A identificação e segregação de produto não conforme é da responsabilidade de cada processo que o gere/deteta.

3 Conceitos do sistema

- *assignee* – colaborador;
- *queue* – departamento;
- *case focus* – estado do caso (valor inserido manualmente pelo *assignee*);
- *case status* – estado do caso (valor automático dado pelo sistema consoante as decisões do *assignee* através do clique com botão direito do rato);
- *global solution* – solução global (casos em que se conhece uma solução imediata);
- *case type* – tipo de caso (reclamação, devolução ou assistência técnica);
- *case category* – defeito associado a um produto comercializado ou serviço prestado;

ANEXO 5 – Guião de apoio à utilização

- *focus date* – prazo para a resolução;
- *case completion* – forma como o caso foi completado;
- *severity* – gravidade do caso;
- *priority* – priorizar casos com o mesmo grau de severidade;
- *master* – caso já existente que interessa associar ao que está a ser tratado;

4 Utilização do sistema

4.1 Acesso ao módulo

O acesso ao módulo Call Center é feito recorrendo à pasta *Customer Relations* no IFS:

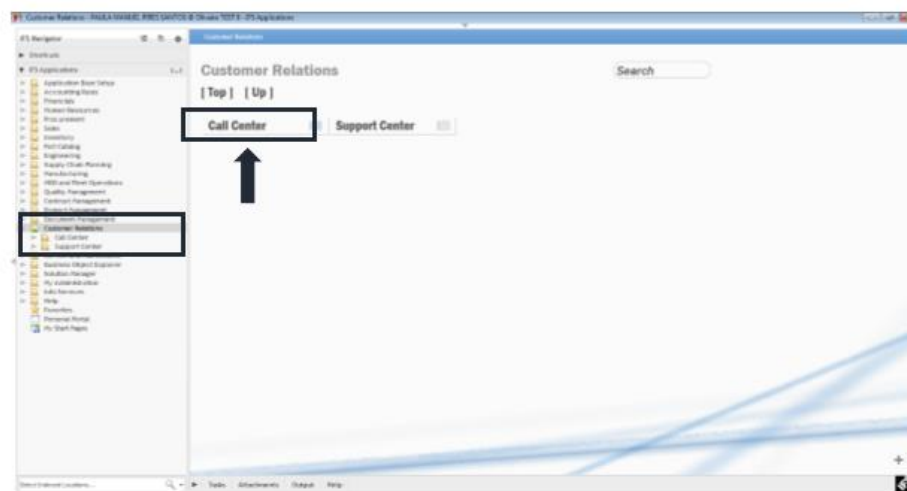


Figura 1 - Acesso ao módulo

4.2 Criação de um caso

4.2.1 Acesso

A criação de um caso é feita acedendo à pasta *case*:

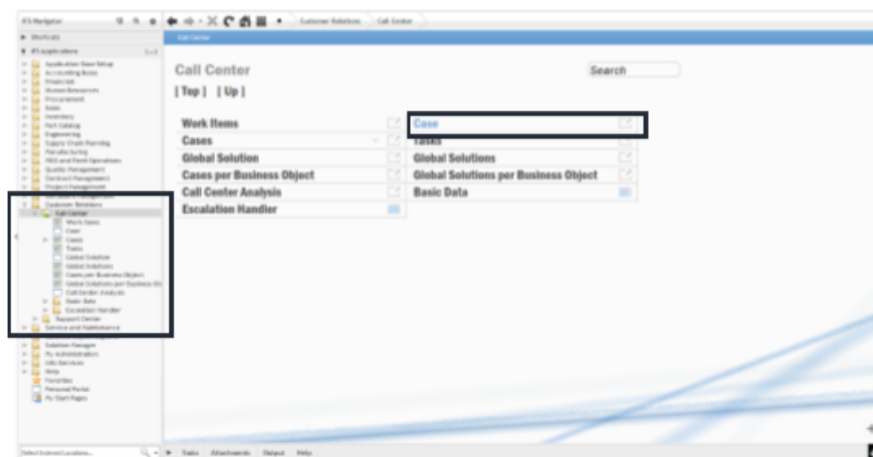


Figura 2 - Acesso ao módulo para criação de um caso

4.2.2 Campos a preencher

Inicialmente é obrigatório preencher os campos: *type* (tipo de caso) [1], *title* (campo aberto que apresente uma breve descrição da reclamação) [2], *category* (tipologia do defeito do produto ou serviço) [3], *severity* (gravidade associada ao caso) [4], *priority* (prioridade associada ao caso; utilizada para priorizar casos com a mesma severidade) [5] e *customer no.* (código do cliente) [6]. Depois de preenchidas estas informações o caso deve ser gravado (F12).

De seguida podem ser preenchidas as informações adicionais que forem relevantes para o caso em questão (*description* [7], *business objects* [8], *contacts* [9] e *attachments* [10]). Uma vez recolhida informação de rastreio que permite avançar para uma análise estruturada das causas, o caso pode ser aberto (clique botão direito -> *accept*).

NOTAS:

1. Caso o cliente tenha associado um acordo de suporte, o sistema devolve uma janela, perguntando ao utilizador se deseja utilizar esse acordo de suporte;
2. Caso a categoria tenha associado um *template* de tarefas, o sistema devolve uma janela, perguntando ao utilizador se deseja utilizar esse *template* de tarefas;
3. Quando o caso é aceite, o seu *focus* deve ser alterado para: ***being analyzed***;

resolvido, é feita uma reavaliação da severidade e da prioridade. O grau de severidade é reavaliado com base numa fórmula que resulta da multiplicação da pontuação atribuída aos seguintes fatores: custo, tipo de erro, impacto no cliente, efeito e reincidência. Na tabela 10 encontram-se os critérios de reavaliação da severidade de um caso e, na tabela 11, o grau de severidade em função da pontuação obtida.

Tabela 3 - Critérios de reavaliação da severidade de um caso

<i>Fatores</i>	<i>Dep. Exportação</i>	<i>Dep. Comercial</i>	<i>Pontuação</i>
<i>Custo [C]</i>	> 10.000€	> 1.000€	4
	5.000€ - 10.000€	700€ - 1.000€	3
	1.000€ - 5.000€	300€ - 700€	2
	< 1000€	< 300€	1
<i>Impacto no cliente [I]</i>	Risco de perda elevado		50
	Risco de perda moderado		10
	Risco de perda baixo		2
	Risco de perda inexistente		1
<i>Tipo de erro [T]</i>	Funcional/composição/montagem/especificações		20
	Embalagem/paletização/trocas de envio		3
	Visual		2
	Administrativo/erros de quantidade		1
<i>Efeito [E]</i>	Coloca em risco processo/distribuição do cliente		4
	Retrabalho/reenvio		3
	Resolução rápida e simples		2
<i>Reincidência [R]</i>	Sim		4
	Não		2

Tabela 4 - Grau de severidade em função da pontuação obtida

<i>Grau de severidade</i>	<i>Resultado obtido</i>
1. Crítico	1440 a 64000
2. Grave	120 a 1080
3. Moderado	24 a 96
4. Baixo	4 a 16

Por outro lado, o grau de prioridade é calculado através da multiplicação da pontuação atribuída à capacidade de deteção do problema e à importância do cliente para a empresa. Na tabela 12 encontram-se os critérios de reavaliação da prioridade de um caso e, na tabela 13, o grau de prioridade em função da pontuação obtida.

Tabela 5 - Critérios de reavaliação da prioridade de um caso

<i>Fatores</i>	<i>Dep. Exportação</i>	<i>Dep. Comercial</i>	<i>Pontuação</i>
<i>Importância do cliente [P]</i>	Cliente chave/estratégico		35
	Volume faturação anual >400.000€	Volume faturação anual >75.000€	15
	Volume faturação anual 100.000€-400.000€	Volume faturação anual 20.000€-75.000€	5
	Volume faturação anual <100.000€	Volume faturação anual <20.000€	1
<i>Deteção [D]</i>	Não existe qualquer tipo de controlo associado ao modo de falha		30
	Probabilidade baixa de detetar o modo de falha		3
	Probabilidade moderada de detetar o modo de falha		2
	Probabilidade alta de detetar o modo de falha		1

Tabela 6 - Grau de prioridade em função da pontuação obtida

<i>Grau de prioridade</i>	<i>Resultado obtido</i>
1. Urgente	45 a 1050
2. Grave	15 a 35
3. Moderado	3 a 10
4. Baixo	1 a 2

4.2.2.2 Category

A categoria da reclamação, tal como referido anteriormente, diz respeito à tipologia de defeito associada a um produto comercializado ou serviço prestado. De seguida são apresentadas todas as categorias disponíveis, uma breve descrição das mesmas e exemplos de casos em que devem ser seleccionadas.

Tabela 7 - Categorias de um caso

<i>Categoria</i>	<i>Descrição</i>
Funcional	Função do produto em causa
Visual	Produto com defeito estético ou visual
Componentes danificados	Produto com componentes danificados, mas sem comprometer a sua função
Paletização	Produto com errada paletização ou embalagem
Atraso entrega	Atraso na entrega de encomenda
Não entregue	Encomenda não entregue
Quantidade diferente	Quantidade enviada diferente da encomendada
Preço diferente	Preço da encomenda incorreto
Desconto diferente	Desconto da encomenda incorreto
Especificações erradas	Produto com especificações erradas
Material errado	Troca de material, mas pedido correto

Pedido errado	Pedido errado
Endereço/cliente errado	Erro na morada ou cliente
Quebra de acordos	Não cumprimento de acordo com cliente
Devolução	Pedido de devolução
Garantia	Assistência técnica com garantia
Manutenção	Assistência técnica de manutenção
Reparação	Assistência técnica com reparação

4.2.2.3 Attachments

Anexar documentos ao caso, tem demonstrado ter uma importância bastante relevante naquilo que é a eficiência do tratamento da reclamação. Devem ser anexadas as fotografias de produtos danificados, trocas de informação com os clientes, ações que tenham surgido após a reclamação (por exemplo *flash alerts*) ou outros documentos relevantes. Para anexar um documento deve ser respeitado o seguinte processo:

4.3 Criação de *global solutions*

4.3.1 Acesso

A criação de soluções globais é feita acedendo à pasta *global solution*.

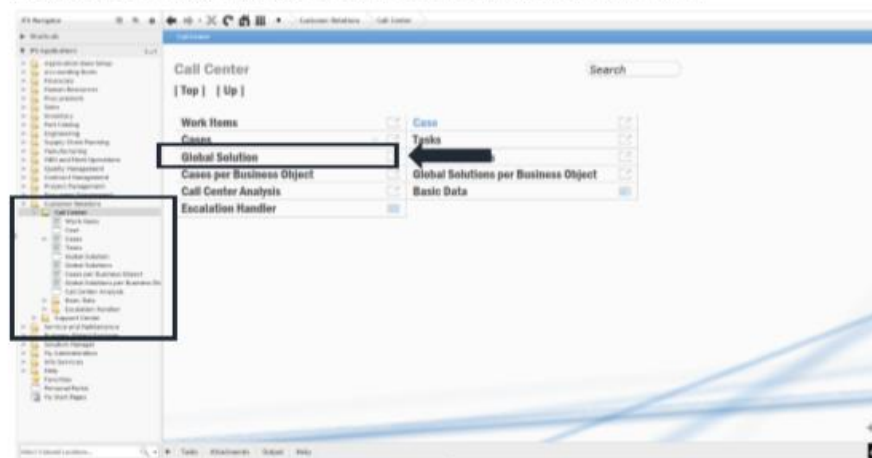


Figura 4 - Acesso ao módulo para criação de uma solução global

4.3.2 Campos a preencher

Na criação de uma solução global é obrigatório preencher os campos: *title* (campo aberto que apresente uma breve descrição da solução global) [1], *category* (tipologia do defeito do

produto ou serviço associada à solução global) [2], *description* (descrição da solução global) [3] e *business objects* [4]. Depois de preenchidas estas informações a solução deve ser gravada (F12).

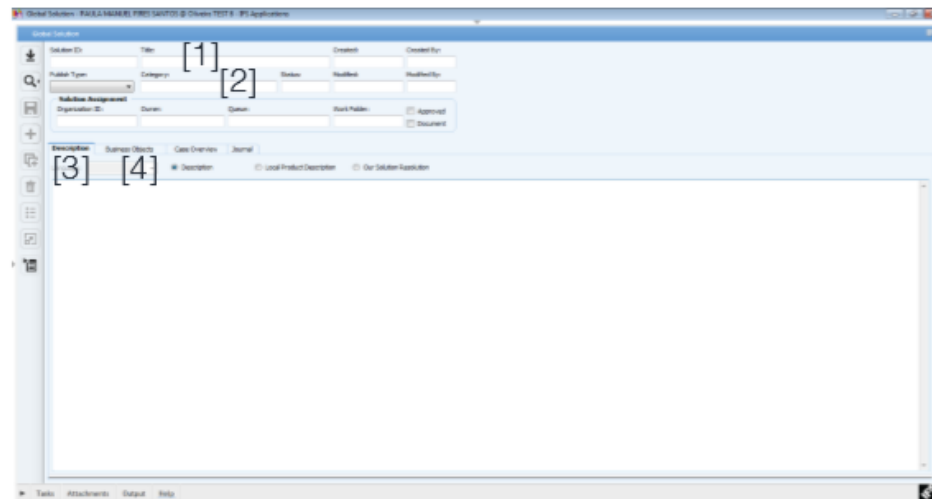


Figura 5 - Campos a preencher na criação de uma solução global

4.4 Criação de *support agreements*

4.4.1 Acesso

A criação de acordos de suporte é feita acedendo à pasta *contract management*:

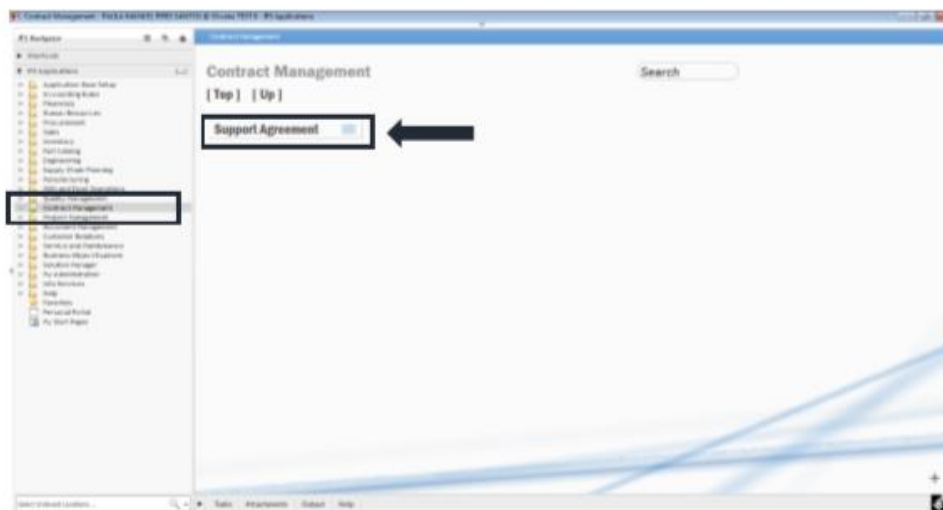


Figura 6 - Acesso ao módulo para criação de um acordo de suporte

4.4.2 Campos a preencher

Na criação de um acordo de suporte é obrigatório preencher os campos: *title* (campo aberto que apresente uma breve descrição da solução global) [1], *category* (tipologia do defeito do produto ou serviço associada à solução global) [2], *description* (descrição da solução global) [3] e *business objects* [4]. Depois de preenchidas estas informações a solução deve ser gravada (F12).

2. Quando o estado do caso passa a *completed* deve ser enviado o *feedback* form ao cliente. Caso não existam ações internas abertas pode ser feito o fecho do caso (clique botão direito -> *close*).
 - b. Criar tarefas (quando o gestor de cliente, depois de analisar a situação, conhece as tarefas que devem ser realizadas e os respetivos responsáveis). Depois de gravar (**F12**) e aceitar a tarefa (botão direito -> *accept*) devem ser preenchidos os campos *due date* (data limite para a sua realização) e *comment* (descrição da tarefa ou outras informações relevantes). Depois de delegadas todas as tarefas, o gestor de cliente deve proceder à modificação do estado do caso, alterando-o para *tasks in progress*. De seguida, o responsável pela tarefa recebe uma notificação interna no sistema com a descrição da atividade e a data limite para o fazer. Quando o responsável por determinada tarefa a realiza, deve alterar o seu estado para *completed* e o gestor de cliente recebe uma notificação a informar que a tarefa já se encontra realizada. Quando todas as tarefas estão realizadas, o responsável pelo caso recebe outra notificação a informar que o caso já tem todas as tarefas realizadas. Depois de todas as tarefas estarem realizadas, deve ser avaliada a eficiência das ações e alterar o estado do caso para *completed* se estiverem reunidas todas as condições para apresentar a resolução ao cliente.
- A delegação da tarefa é feita entrando no ecrã principal da tarefa (clique botão direito -> *dispatch*). A delegação de tarefas pode ser feita a um departamento (*queue*) ou a um colaborador específico (*assignee*). Depois de delegadas todas as tarefas, o *focus* do caso deve ser alterado para *tasks in progress*. De seguida, o responsável pela tarefa recebe uma notificação com a descrição da atividade e a data limite para o fazer. Quando o responsável por determinada tarefa a realiza, deve alterar o seu estado para *completed* e o gestor de cliente recebe uma notificação a informar que a tarefa já se encontra realizada. Quando todas as tarefas estão realizadas o *owner* do caso recebe outra notificação a informar que o caso já tem todas as tarefas realizadas. Depois de todas as tarefas estarem realizadas deve

ser avaliada a eficiência das ações e alterar o seu estado para *completed* (se estiverem reunidas todas as condições para apresentar a resolução ao cliente). Para além disso, quando o estado do caso passa a *completed* deve ser enviado o *feedback form* ao cliente.

NOTAS:

1. Para uma melhor visualização da tarefa pode abrir-se a janela da tarefa (clique botão direito em cima da tarefa -> *view task*);
- c. Delegar o caso a um departamento ou colaborador (clique botão direito -> *dispatch*). A partir do momento em que essa pessoa aceita o caso, passa a ser o novo responsável pelo caso, garantindo o acompanhamento no sistema e seguimento das ações até ao seu fecho. Aqui o novo dono do caso poderá optar por associar uma solução global ou criar tarefas.

Avaliação da formação					
De acordo com a ação de formação em que participou, como classifica cada um dos aspetos abordados, numa escala de 1 (mau) a 5 (excelente).					
1. Conteúdo e temas	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
1.1. Utilidade para o desempenho das minhas funções					
1.2. Contribuição para a aquisição de conhecimentos					
1.3. Distribuição de tempo para cada tempo					
1.4. Duração da sessão					
2. Responsável pela sessão	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
2.1. Grau de preparação das sessões					
2.2. Grau de conhecimento dos assuntos abordados					
2.3. Apresentação explícita dos conteúdos					
2.4. Capacidade de relacionamento com os participantes					
2.5. Capacidade de motivar os participantes					
2.6. Avaliação global do formador					
3. Aplicação/sistema	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
3.1. Funcionalidade do sistema					
3.2. Facilidade de utilização					
3.3. Adequação do sistema ao desempenho das minhas funções					
4. Apoio logístico e operacional	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
4.1. Condições da sala					
4.2. Equipamento audiovisual					
4.3. Serviços de apoio					
5. Avaliação global da sessão	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5

ANEXO 6 – Avaliação da formação